DIE VERBINDUNG VON REALEM UND MONETÄREM TEIL EINER VOLKSWIRTSCHAFT

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung des Grades eines Doktors

der

Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften

durch die

Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu

BONN

vorgelegt von

Dipl.-Volksw.

GERALD GRISSE

aus

Siegen-Eisern

BONN 1976

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41523702_0022

D I E V E R B I N D U N G
V O N R E A L E M U N D M O N E T Ä R E M T E I L
E I N E R V O L K S W I R T S C H A F T

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung des Grades eines Doktors

der

Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften

durch die

Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu

BONN

vorgelegt von

Dipl.-Volksw.

GERALD GRISSE

aus

Siegen-Eisern

BONN 1976

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Prof. Dr. W. Gerhardt

Erstreferent: Prof. Dr. Dr.h.c. Wilhelm Krelle

Zweitreferent: Prof. Dr. Dr. Dr.h.c. Fritz Voigt

Tag der mündlichen Prüfung: 23.,24.,27. September 1976

Meinen Eltern

G L I E D E R U N G

		Seite
Vorwort und Einführung		12
1.Abschnitt	Modelle des Transmissionsmechanismus im Laufe der wirtschaftstheoretischen Forschung	15
1.Kapitel	Die Geldtheorie im Rahmen der klassischen Theorie der Gesamtwirtschaft	16
1.	Die Bestimmung von Geldmenge und Geldwert und der Einfluß dieser Größen auf die getauschten und produzierten Mengen	17
a.	Die Ansichten von Adam Smith	17
b.	Die Ansichten von Ricardo	21
c.	Die Ansichten von Malthus	23
d.	Die Auffassung von J.St. Mill	24
2.	Die Transmission monetärer Impulse im klassischen Modell der Gesamtwirtschaft	27
a.	Ein klassisches Modell der Gesamtwirtschaft	27
b.	Zur Transmission monetärer Impulse im klassischen Modell	28
2.Kapitel	Die Verbindung von realen und monetären Größen im System von Walras	3o
1.	Ein einfaches Walrassystem ohne Geld	31
a.	Die Prämissen des Modells	31
b.	Das Modell	31
2.	Die Einführung des Geldes in das Walrassystem	39
a.	Der Ansatz von Walras	39
b.	Die Quantitätstheorie im Walrassystem	42

Seite

3.Kapitel Die Rolle des Geldes im System von Cassel 46

1. Das reale Gleichungssystem 46

2. Die Bestimmung des Preisniveaus aus der Quantitätstheorie des Geldes 5o

4.Kapitel Die Verbindung von realem und monetärem Teil einer Volkswirtschaft in der Makrotheorie von Wicksell 53

1. Die Trennung von realem und monetärem Teil 53

2. Kritik an Produktionskostentheorie und Quantitätstheorie 55

3. Das Zusammenwirken von Geldzins und natürlichem Zins 57

4. Zur Verbindung von realen und monetären Größen im Modell von Wicksell 59

5. Ein formaler Ansatz zur Wicksellschen Theorie des Transmissionsmechanismus 6o

5.Kapitel Die Konzeption der Keynesschen Theorie der Verbindung von realem und monetärem Teil einer Volkswirtschaft 64

1. Die geänderte Rolle der monetären Größen in der "Allgemeinen Theorie" 65

2. Die Theorie des Gütermarkts 66

3. Die Analyse des Geldmarkts 69

4. Die Bestimmung des Preisniveaus 72

5. Ein vollständiges Keynes-Modell 73

6.Kapitel Die Theorie Patinkins zur Verbindung von realen und monetären Größen 76

1. Die Kritik Patinkins an der klassischen und neoklassischen Geldtheorie 77

Seite

2. Das Patinkin-Modell 81

a. Die Nutzentheorie der Geldhaltung 81
b. Die Überschußnachfragefunktionen 82
c. Der Transmissionsmechanismus monetärer Impulse im System von Patinkin 87

7.Kapitel Die moderne Quantitätstheorie 9o

1. Empirische Grundlagen der quantitätstheoretischen Schule 9o

a. Die Beziehung zwischen Veränderungen der Geldmenge und der Entwicklung von Nominaleinkommen und Preisniveau 92
b. Stabilität der Funktion der Geldumlaufgeschwindigkeit im Vergleich zur Multiplikatorrelation 93

2. Ein Vergleich des Transmissionsmechanismus im Keynes-Modell und im Friedman-Modell 95

3. Die Transmission monetärer Impulse in einem erweiterten quantitätstheoretischen Modell 98

a. Die Theorie des Gütermarkts 99
b. Kreditmarkt und Geldmarkt 1o1
c. Die restlichen Gleichungen des Modells 1o2
d. Der Transmissionsmechanismus 1o4

8.Kapitel Der moderne Keynesianismus 1o8

1. Die Theorie der "Financial Intermediaries" 1o9

2. Ein neokeynesianisches Modell des Transmissionsmechanismus 112

3. Der Einfluß der Geldpolitik auf den Angebotspreis des Kapitals 115

Seite

9.Kapitel Arten monetärer Einflüsse auf die reale Nachfrage 118

1. Zinssätze 119

a. Die Funktion des Zinssatzes im Patinkin-Modell 119
b. Die Funktion der Zinssätze im quantitätstheoretischen Modell 119
c. Die Funktion der Zinssätze im neokeynesianischen Modell 12o

2. Relative Preise 121

3. Einkommen und Vermögen 122

2.Abschnitt Die Verbindung von realem und monetärem Teil einer Volkswirtschaft in ökonometrischen Makromodellen 123

1.Kapitel Das kanadische Modell RDX2 123

1. Der Angebotspreis des Kapitals 124

a. Die Berechnung des Angebotspreises des Kapitals 125
b. Die Wirkungsweise des Angebotspreises im Modell 127

2. Der "Imputed Rental Price of Capital" 129

3. Sonstige Verbindungsvariable 132

2.Kapitel Das FRB-MIT-Modell 133

1. Der Einfluß der Kapitalkosten bei der Bestimmung der Anlageinvestitionen 134

2. Monetäre Einflüsse auf den Konsum 136

3. Der Einfluß des "Credit Rationing" 137

3.Kapitel Das Brookings-Modell 138

1. Einige Ansätze des ursprünglichen Brookings-Modells 139

a. Die Beschreibung des Investitionsverhaltens 139
b. Die Erklärung des Konsumentenverhaltens 14o
c. Sonstige Einflüsse monetärer Größen auf den realen Sektor 141

Seite

2. Die Ansätze der Fromm-Taubmann-Version 142

3. Auswirkungen der Kredite auf den Konsum 142

3.Abschnitt Theoretische Ansätze für die Transmission monetärer Impulse im Rahmen des Bonner Modells 144

1.Kapitel Die Ausgangssituation im Bonner Prognosemodell 145

1. Das Modell des realen Sektors 146

a. Die Bestimmung des Einkommens 147
b. Die Bestimmung des Produktionsfaktoreinsatzes 147
c. Die Bestimmung des Preisniveaus 148

2. Das Modell des monetären Sektors 149

a. Die Konzeption des Modells 149
b. Die typischen Verhaltensfunktionen 150

3. Folgerungen für das Transmissionsmodell 152

2.Kapitel Das Transmissionsmodell 154

1. Die Konsumfunktion 155

a. Formulierung des Entscheidungsproblems 155
b. Ableitung der Konsumfunktion 157
c. Eigenschaften der abgeleiteten Funktion und Alternativansätze 159
d. Nachfrage nach dauerhaften Konsumgütern 161

2. Die Investitionsfunktion für Anlagen 162

a. Das Entscheidungsproblem des Investors 163
b. Die Bedingungen für den optimalen Faktoreinsatz 165
c. Die Ableitung des gewünschten Kapitalbestandes 167
d. Die Durchführung der Investitionsplanungen 169
e. Die Ableitung der Anlageinvestitionsfunktion des Transmissionsmodells 171

	Seite
3. Die Vorratsinvestitionsfunktion	173
a. Eine Vorratsinvestitionsfunktion auf der Basis des flexiblen Akzelerators	174
b. Eine Kombination des Akzeleratormodells mit der Formel der optimalen Losgröße	177
4. Die Preisfunktion	179
5. Abschließende Bemerkungen	181
4.Abschnitt Schätzung des Transmissionsmodells und Zusammenfassung der Ergebnisse	182
1.Kapitel Die Konsumfunktion	182
1. Die verwendeten Zeitreihen	183
a. Konsum, Einkommen und relative Preise	183
b. Der Zinsindex in der Konsumfunktion	184
2. Schätzungen	187
a. Autoregressive Gleichungen für Y.DISC und R.C	187
b. Schätzergebnisse der vorgeschlagenen Funktionen	189
2.Kapitel Die Anlageinvestitionsfunktion	191
1. Die verwendeten Zeitreihen	191
a. Die Zeitreihe der "User Cost of Capital"	191
b. Der Zinsindex in der Investitionsfunktion	192
c. Cash-Flow, reale Produktion und Investition	194
2. Schätzungen	195
3.Kapitel Vorratsinvestition und Preisfunktionen	196
4.Kapitel Aufbau und Arbeitsweise des gekoppelten Systems	197
5.Kapitel Zusammenfassung der Ergebnisse	198
1. Ergebnisse der ex post-Prognose	198
2. Ergebnisse der ex ante-Prognose	199
Anhang	2o1
Literaturverzeichnis	367

Vorwort und Einführung

Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zur Weiterentwicklung des "Bonner Ökonometrischen Prognosemodells für die Bundesrepublik Deutschland" leisten, an dem Wilhelm Krelle und eine Forschungsgruppe seit längerer Zeit arbeiten (1).

Hierbei konnte von folgendem Stand der Arbeiten an diesem System ausgegangen werden:

- Es liegt ein laufend aktualisiertes Jahresmodell des realen Sektors vor, das die wichtigsten Größen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erklärt, aber keine monetären Variablen enthält (Modell 5.2) (2).
- In einem kürzlich veröffentlichten Vierteljahresmodell des monetären Sektors werden alle für den Transmissionsmechanismus monetärer Impulse wichtigen monetären Variablen endogen erklärt (3).
- Daneben existiert ein Jahresmodell des Zahlungsbilanzsektors, das auf Anregung von Wilhelm Krelle in der Forschungsgruppe entwickelt wurde.

Diese Ausgangssituation bestimmte das Ziel der Arbeit:
Im Rahmen des Bonner Modells soll das Jahresmodell des realen Sektors so umgestaltet werden, daß es mit den monetären Systemen zu einem interdependenten Modell gekoppelt werden kann.

---

(1) Vgl. Krelle,W. u.a.: Ein Prognosesystem für die wirtschaftliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland, Meisenheim/Glan 1969

(2) Vgl. Krelle,W.: Erfahrungen mit einem ökonometrischen Prognosemodell für die Bundesrepublik Deutschland, Meisenheim/Glan 1974

(3) Vgl. Martiensen,J.: Ein ökonometrisches Vierteljahresmodell des Geld- und Kreditsektors für die Bundesrepublik Deutschland, Meisenheim/Glan 1975

Hierbei sollen theoretische Ansätze für die Übertragung monetärer Impulse auf den realen Sektor abgeleitet und empirisch getestet werden. Die Auswirkungen realer Impulse auf den monetären Teil des Modells werden nicht untersucht, da sie in den monetären Modellen schon berücksichtigt sind.

Im Verlauf der praktischen Arbeiten zeigte sich, daß die Überarbeitung des realen Modells sehr tief in die Modellstruktur eingriff. Die größten Veränderungen ergaben sich in den wesentlichen Verhaltensgleichungen, in den Investitions-, Konsum- und Preisfunktionen. Es zeigte sich, daß hierdurch das dynamische Verhalten des Modells stark beeinflußt wurde. Aus diesem Grund mußte die gesamte Test- und Entwicklungsphase neu durchlaufen werden, obwohl mehrere Teile der Modellstruktur unverändert blieben.

Das entstandene Modell kann man wie folgt charakterisieren:

- Die Beschreibung des Arbeitsmarktes, die Behandlung des Staatssektors und die wesentlichen Definitionsgleichungen wurden aus dem Bonner Modell Version 5.2 übernommen.
- Die Erklärung des Investitionsverhaltens, die Erklärung des Konsumentenverhaltens und der Preisbildung wurden durch die Berücksichtigung monetärer Einflüsse verbessert.
- Im Zuge dieser Arbeiten wurde auch die Beschreibung der Außenhandelsströme erweitert. Im neuen Modell sind nicht nur die Importe sondern auch die Exporte nach SITC-Gliederung disaggregiert. Die Neuschätzung der Außenhandelsgleichungen übernahm G. Sandermann.
- Das Quartalsmodell des monetären Sektors wurde im wesentlichen unverändert in das Gesamtmodell übernommen. Die Vierteljahresgleichungen für den Zahlungsbilanzsektor wurden durch ein vereinfachtes Jahresmodell ersetzt, um eine Straffung und einfachere Handhabung des Gesamtsystems zu erreichen.

Die Gleichungen des Modells beschreiben alle wesentlichen Teile der makroökonomischen Entwicklung. Sie ermöglichen Trendprognosen und Simulationen der Auswirkungen unterschiedlicher wirtschaftspolitischer Maßnahmen für eine Analyse der langfristigen Wirtschaftsentwicklung.

Die Arbeit ist in vier Abschnitte gegliedert:

- Der 1.Abschnitt gibt einen Überblick über theoretische Modelle der Transmission monetärer Impulse auf den realen Sektor.
- Im 2.Abschnitt wird an mehreren Beispielen gezeigt, wie der Transmissionsmechanismus in modernen ökonometrischen Modellen berücksichtigt ist.
- Im 3.Abschnitt werden theoretische Ansätze für die Transmission monetärer Impulse im Bonner Modell abgeleitet, die dann
- im 4.Abschnitt empirisch getestet werden.

Eine Zusammenfassung der Prognose- und Simulationsergebnisse wird am Schluß des 4.Abschnitts gegeben. In einem Anhang zur vorliegenden Arbeit wird die erweiterte Fassung des Bonner Prognosemodells ausführlich dokumentiert. Die Dokumentation umfaßt

- eine Variablenliste des erweiterten Modells,
- eine vollständige Liste des verwendeten Gleichungssystems,
- die Ergebnisse der ex post-Prognose für 1961 - 1973,
- die ex ante-Prognoseergebnisse für 1975 - 1985 .

Der Transmissionsmechanismus monetärer Impulse in der hier entwickelten Fassung des Bonner Modells wurde durch Simulationen geldpolitischer Maßnahmen getestet. Ausführliche Informationen hierüber gibt die Arbeit von Krelle, Grisse und Martiensen: The Effects of Foreign Monetary Impulses and Monetary Policy Changes on the German Economy, Bonn 1976. Eine Zusammenfassung der dort aufgeführten Ergebnisse findet sich auf S. der vorliegenden Arbeit.

1. Abschnitt

Modelle des Transmissionsmechanismus

im Laufe der wirtschaftstheoretischen Forschung

Das Problem der Beziehungen zwischen den Größen des Geldwesens - Geldmenge und Zinssatz - und den Variablen des realen Teils der Volkswirtschaft - Güterangebot und Güternachfrage - ist so alt wie die Nationalökonomie.

Äußerungen zu diesem Thema finden sich schon im merkantilistischen und physiokratischen Schrifttum. Die Gedanken der klassischen Autoren zur Quantitätstheorie sind Grundlage vieler moderner Diskussionen - wie etwa der Patinkin-Kontroverse. Ebenso aktuell sind auch die Gleichgewichtsmodelle von Walras und Cassel, die ebenfalls theoretische Ansätze zur Verbindung von realem und monetärem Teil einer Wirtschaft enthalten. Wicksell liefert mit seiner Theorie der Angleichung des Marktzinssatzes an den natürlichen Zinssatz ein weiteres Konzept für die Transmission monetärer Impulse. Die Gedanken der Neoklassiker und die keynessche Makrotheorie führen schließlich direkt auf die beiden theoretischen Ansätze, die sich in der heutigen Diskussion gegenüberstehen: Die Modelle der Monetaristen und der Neokeynesianer.

Im vorliegenden Abschnitt sollen diese theoretischen Ansätze daraufhin untersucht werden, ob und wie sie die Transmission monetärer Impulse auf die realen Variablen erklären.

Dabei werden drei wesentliche Zielsetzungen verfolgt,

- die Darstellung und Erläuterung der wichtigsten Ansätze zum Transmissionsmechanismus,
- der Vergleich dieser Ansätze untereinander und
- die systematische Einordnung der beschriebenen monetären Einflüsse.

Zur Vereinfachung der Diskussion werden die behandelten Modelle soweit wie möglich formal und mit übereinstimmender Notation dargestellt.

1. Kapitel Die Geldtheorie im Rahmen der klassischen Theorie der Gesamtwirtschaft

In der modernen Wirtschaftstheorie werden makroökonomische Modelle oft so konstruiert, daß vier Märkte beschrieben werden: Arbeitsmarkt, Gütermarkt, Geldmarkt und Wertpapiermarkt. Diese Einteilung ist Ausdruck einer bestimmten Fragestellung. Man unterscheidet typische Gütergruppen und untersucht das Gleichgewicht auf den Märkten für diese Güter.

Teilt man dagegen die Makrotheorie nach klassischen Fragestellungen ein, so müßte man unterscheiden zwischen Werttheorie und Verteilungstheorie. Erstere bestimmt die relativen Preise der produzierten Güter, letztere untersucht die Höhe und Entwicklung der relativen Faktorpreise Lohn, Profit und Rente. Die Bestimmung der absoluten Preise ist gleichbedeutend mit der Bestimmung des relativen Preises des Geldes, d.h. des Maßgutes, das als Geld verwendet wird.

Wir wollen die klassische Theorie des Transmissionsmechanismus zunächst anhand der Hauptwerke von Smith, Ricardo, Malthus und Mill untersuchen (1).

1. Die Bestimmung von Geldmenge und Geldwert und der Einfluß dieser Größen auf die getauschten und produzierten Mengen

a. Die Ansichten von Adam Smith

Der Ausgangspunkt der klassischen Geldtheorie ist die Produktionskostenlehre. Das Geldgut unterscheidet sich nur dadurch von andern Gütern, daß es sich seiner zweckmäßigen physikalischen Eigenschaften wegen als Tauschmittel eingebürgert hat. Smith folgert hieraus, daß sich auch der relative Preis des Geldgutes nach der zu seiner Produktion erforderlichen Arbeitsmenge bestimmt. Diese wiederum hängt von der Produktivität der Edelmetallminen ab (2).

---

(1) Benutzt werden: Smith,Adam: Eine Untersuchung über Natur und Wesen des Volkswohlstandes, Bd. 11 der Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, Hrsg. H.Waentig, 3.Aufl., Jena 1923 (Übersetzt nach der 4.Aufl. 1786 des Originals);
Ricardo,David: Grundsätze der Volkswirtschaft und Besteuerung, Bd. 5 der Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister, Hrsg. H.Waentig, 3.Aufl., Jena 1923 (Übersetzt nach der 3.Aufl. 1821 des Originals);
Malthus, Thomas Robert: Principles of Political Economy, Second Edition, London 1836;
Mill, John Stuart: Grundsätze der politischen Ökonomie, Leipzig 1881 (Übersetzt von A. Soetbeer)

(2) Vgl. Smith,A.: Eine Untersuchung...,a.a.O.,S.4o :
(Forts. von Anm. (2) auf S. 18)

Daneben sieht Smith jedoch auch den Einfluß von Angebot und Nachfrage auf den relativen Preis des Geldes:
Ein Überschußangebot, das zum Beispiel durch erhöhten Import von Gold- und Silberbarren entsteht, senkt den Preis des Geldes (1).

Wie bei allen anderen Gütern schwankt also der Marktpreis des Geldgutes je nach Angebot und Nachfrage um den natürlichen Preis, der durch die zur Herstellung erforderlichen Produktionsfaktorkosten bestimmt wird. Die Geldpreisbestimmung ist daher allenfalls durch die Tauschmittelfunktion des Geldes vor der Bestimmung des Preises anderer Güter ausgezeichnet. Nicht sie steht im Mittelpunkt der Analyse des WertProblems (d.h. der Preisbestimmung), sondern das Auffinden eines allgemeinen und absoluten Maßstabs für die Preise aller Güter (2).

Forts. der Anm. (2) auf S.17: " Die Quantität Arbeit, welche eine bestimmte Quantität Gold oder Silber kaufen oder sich dienstbar machen kann, oder die Quantität anderer Güter, für die sie einzuhandeln ist, hängt immer von der Ergiebigkeit oder Unergiebigkeit der Bergwerke ab, die man zur Zeit dieser Tauschakte gerade kennt."

(1) Vgl. Smith,A.: Eine Untersuchung...,a.a.O.,S.58:
" Wenn sie (die Kaufleute,Anm.d.Verf.) mehr Barren einführen, als begehrt werden, so sind sie bisweilen,...,
bereit, einen Teil derselben etwas unter dem gewöhnlichen oder Durchschnittspreise zu verkaufen. Haben sie dagegen weniger eingeführt,als nötig ist, so bekommen sie etwas mehr als diesen Preis."

(2) Vgl. Smith,A.: Eine Untersuchung...,a.a.O.,S.35:
" Um die Prinzipien zu erforschen, welche den Tauschwert der Waren regulieren, werde ich zu zeigen suchen
Erstens: Was der wahre Maßstab dieses Tauschwertes ist..."

Wir wollen diese Überlegungen mit dem Grundgedanken der Quantitätstheorie des Geldes vergleichen, den wir folgendermaßen formulieren können:

> Die tatsächlich ausgetauschten Gütermengen in einer Volkswirtschaft hängen von den relativen Preisen der Güter ab, diese von Angebot und Nachfrage.
> Die absolute Höhe aller Preise - das Preisniveau - ist proportional zu einer exogen vorgegebenen Geldmenge.

Diese Formulierung deckt sich nicht mit den zitierten Vorstellungen von Smith. Zwar hängen auch nach seiner Auffassung die ausgetauschten Gütermengen von den relativen Preisen und diese wiederum von Angebot und Nachfrage ab. Das gilt jedoch ebenso für das Geld: Das System zur Bestimmung von Preisen und Mengen wird simultan gelöst.

Im Einzelnen kann man folgende Punkte festhalten:

- Im System von Smith gibt es keine exogen vorgegebene Geldmenge. Die Geldmenge wird vielmehr durch Geldangebot und Geldnachfrage und durch die Produktivität der Gold- und Silberminen bestimmt (1).
- Das Geldwesen kann auch die relativen Preise und getauschten Gütermengen anderer produzierter Güter beeinflussen, wenn man dieses Problem langfristig in einer offenen Wirtschaft untersucht. Ein Beispiel hierfür gibt Smith im zweiten Kapitel des zweiten Buches. Dort schildert er, wie sich eine teilweise

---

(1) Vgl. Smith,A.: Eine Untersuchung...,a.a.O.,S.4o:
" Gleichwohl sind Gold und Silber, wie jede andere Ware, in ihrem Werte veränderlich, bald wohlfeiler und bald teurer, ... zu kaufen. ... Wie aber ein quantitatives Maß, z.B. der natürliche Fuß,..., das selbst stets veränderlich ist, niemals einen genauen Maßstab für die
(Forts. von Anm.(1) auf S.2o)

Ersetzung des Münzgeldes durch Papiergeld in einer Wirtschaft auswirkt. Das überflüssig gewordene Münzgeld wird nach seiner Meinung dazu verwendet, zusätzliche Ressourcen aus dem Ausland zu erwerben. Durch diese Zusatzinvestitionen wird langfristig das Realeinkommen gesteigert, und die relativen Preise werden beeinflußt (1).

- Untersucht man die Auswirkungen einer exogenen Geldmengensteigerung im System von Smith, so sind die Ergebnisse nicht einheitlich. Auf der einen Seite behandelt er den Fall der Entdeckung neuer ergiebigerer Edelmetallminen und folgert, daß diese zu einer erhöhten Geldversorgung und einer Steigerung des allgemeinen Preisniveaus führt (2). Auf der anderen Seite

---

Forts. der Anm. (1) von S.19: Quantität anderer Dinge abgeben kann, so kann auch eine Ware, die in ihrem eigenen Wert stets veränderlich ist, niemals ein genauer Wert für den Maßstab anderer Waren sein."

(1) Vgl. Smith,A.: Eine Untersuchung...,a.a.O.,2.Buch,S.28: " Wenn sie (die Eigentümer,Anm.d.Verf.) jene Menge (freigewordenen Münzgeldes,Anm.d.Verf.) dazu anwenden, in einem fremden Lande Güter zu kaufen, um die Konsumtion eines anderen damit zu versorgen,..., so ist jeder Profit, den sie machen, ein Zuwachs zum Reineinkommen ihres eigenen Landes. Er ist wie ein neuer Fonds, der zur Führung eines neuen Gewerbes geschaffen wurde: das heimische Geschäft wird nun mit Papier betrieben, und Gold und Silber sind in einen Fonds für jenes neue Gewerbe verwandelt."

(2) Vgl. Smith,A.: Eine Untersuchung...,a.a.O.,S.254: "Soweit also die Zunahme der Quantität der edlen Metalle in irgend einem Lande von der gesteigerten Ergiebigkeit der Bergwerke herkommt, ist sie notwendig mit einer gewissen Verringerung ihres Wertes verbunden."

beschreibt er die Folgen einer Steigerung der Papiergeldausgabe über den Betrag des Transaktionsvolumens hinaus. In diesem Fall kommt er zu dem Ergebnis, daß der überschüssige Teil der Noten zu den Banken zurückkehren wird. Smith behandelt den Fall des (zu einem festen Kurs) gegen Edelmetall einlösbaren Papiergeldes, während die Quantitätstheorie den Fall des nicht einlösbaren Papiergeldes behandelt (1).

Es zeigt sich also, daß Smiths Ansichten zur Bestimmung von Geldmenge und Geldwert und ihrem Einfluß auf die realen Größen der Volkswirtschaft nicht mit der Quantitätsthorie gleichgesetzt werden können.

b. Die Ansichten von Ricardo

Im Unterschied zu Smith nimmt Ricardo in der Frage der Papiergeldausgabe einen streng quantitätstheoretischen Standpunkt ein. Nach seiner Meinung muß - da der Produktionskostenwert der Noten gering ist - die Menge des ausgegebenen Papiergeldes beschränkt werden, um zu erreichen, daß sein Preis

(1) Vgl. Smith,A.: Eine Untersuchung...,a.a.O.,2.Buch,S.36 und 37: " Das Papiergled aller Art, das in einem Lande mit Leichtigkeit umlaufen kann, kann den Wert des Goldes und Silbers, dessen Stelle es einnimmt oder das, bei Annahme eines gleichen Handelsverkehrs, irgendwo umlaufen würde, falls es kein Papiergeld gäbe, nicht übersteigen. ... Würde das umlaufende Papier einmal diese Summe übersteigen, so müßte der Überschuß, da er weder ins Ausland geschickt, noch in der inneren Zirkulation verwendet werden könnte, sofort zu den Banken zurückkehren, um gegen Gold und Silber ausgetauscht zu werden. ... Mithin würde sofort ein Ansturm auf die Banken entstehen..."

gleich dem des bisher umlaufenden Gold- und Silbergeldes ist (1).

Ricardo legt auf diese Mengenbegrenzung großen Wert, aber auch bei ihm findet sich der Gedanke, daß das freiwerdende Metallgeld zusätzliche ausländische Güter kaufen kann. Dies ist - bei beweglichen Wechselkursen - unvereinbar mit der Neutralität der Geldmengenvermehrung nach der Quantitätstheorie. Trotzdem ist Ricardo wohl der klassische Autor bei dem quantitätstheoretische Ansichten am deutlichsten hervortreten. Man könnte seine Gedanken so zusammenfassen: Die Geldmenge bestimmt über Quantitätstheorie und Produktionskostentheorie die Höhe des Preisniveaus in der Wirtschaft (2).

---

(1) Vgl. Ricardo,D.: Grundsätze...,a.a.O., S.361ff.:
" Auf diesem Grundsatze beruht der Umlauf von Papiergeld: Die gesamten Kosten für Papiergeld können als Schlagschatz betrachtet werden. Obgleich es keinen inneren Wert besitzt,ist sein Tauschwert durch die Einschränkung seiner Menge ebenso groß, als ein gleicher Nennwert in Münze oder in Barren in jener Münze....
Bei der Ausgabe von Papiergeld ist nichts bedeutsamer, als daß man sich der Wirkungen völlig bewußt ist, die aus dem Grundsatze der Quantitätsbegrenzung folgen. ...
Aus diesen Grundsätzen wird man ersehen, daß es nicht nötig ist, daß Papier in bar einlösbar sei, um seinen Wert zu behalten; nötig ist nur, daß seine Menge nach dem Werte des Metalls, das zur Währung erklärt worden ist, reguliert werde."

(2) Ein Beispiel hierfür liefert seine Erklärung für eine Preissteigerung bei Lebensmitteln, vgl. Ricardo,D.: Grundsätze...,a.a.O.,S.159: " Ein Sinken des Geldwertes infolge eines Zuflusses von Edelmetallen ... ist eine weitere Ursache für das Steigen des Preises der Nahrungsmittel; sie führt aber keine Veränderung in der produzierten Menge herbei."

Es bleibt anzumerken, daß sich Ricardo in seiner Werttheorie in wesentlichen Punkten von Smith absetzt. Er vertritt ausdrücklich eine relative Arbeitswertlehre, nach der das Tauschverhältnis zweier Güter durch das Verhältnis der in ihnen enthaltenen Arbeit bestimmt wird. Bei ihm verliert auch die Arbeit ihre Stellung als absoluter Wertmaßstab.
Im ricardianischen System übernimmt statt dessen das Geld die Rolle eines absoluten Wertmessers (1).

c. Die Ansichten von Malthus

Malthus beschäftigt sich intensiv mit den Gründen der Geldwertveränderungen. Diese liegen in der wechselnden Ergiebigkeit der Edelmetallminen und in der relativen Abnahme der Profite bei der Goldproduktion im Vergleich zu anderen Produktionen im Laufe der Wirtschaftsentwicklung (2).
Wie andere Autoren glaubt auch Malthus, daß durch die zunehmende Bebauung unfruchtbarerer Böden und durch die fortschreitende Ausbeutung der Bergwerke die Kosten für Arbeit und die Renten zunehmen und dadurch die Profite sinken. Dieser Effekt wirkt sich je nach Kapitalausstattung und Produktionstechnik bei einzelnen Gütern unterschiedlich aus. Die Geldwertveränderung ist eine Funktion aller dieser Veränderungen und ist insoweit nicht gegenüber der simultanen Wertveränderung der anderen Güter ausgezeichnet.

Im Gegensatz zu diesen notwendigen Gründen der Geldwertveranderung stehen die ' gelegentlichen ' Gründe, vor allem die Ergiebigkeitsschwankungen der Edelmetallminen. Hieraus kann sich wegen der allgemeinen Verwendung des Geldes als Tauschmittel der quantitätstheoretische Effekt einer proportionalen Preisänderung aller Güter relativ zum Geld ergeben.

---

(1) Vgl. Ricardo,D.: Grundsätze...,a.a.O.,S.46

(2) Vgl. Malthus,T.R.: Principles...,a.a.O.,S.126

Malthus billigt diesen Gründen sogar eine größere Bedeutung zu, als den erstgenannten.

Seine differenzierte Einstellung zur Quantitätstheorie zeigt er durch seine Einschätzung des Einflusses von Angebot und Nachfrage bei der Preisbestimmung. Smith zog diese Faktoren nur zur Erklärung des Übergangs vom natürlichen Preis zum Marktpreis heran. Nach Auffassung von Malthus sind sie im Vergleich zu den Produktionskosten dominierende Faktoren bei der Bestimmung der Güterpreise. Malthus diskutiert und belegt diese These ausführlich (1).

d. Die Auffassung von John Stuart Mill

John Stuart Mill beschäftigt sich ausführlich mit den Problemen der Geldwirtschaft. Neben der Tauschmittelfunktion des Geldes erkennt er auch seine Bedeutung als Recheneinheit (2).

Eine wichtige Besonderheit in Mills Werttheorie ist seine Feststellung, daß der jeweilige Marktwert einer Ware sich unter dem Einfluß von Angebot und Nachfrage so einpendelt, daß beide Größen sich ausgleichen. Die Einführung des Geldes hat seiner Meinung nach auf die Wertverhältnisse, d.h. auf die relativen Preise der Güter keinen Einfluß.

Mill ist der einzige klassische Autor, der den folgenden Zusammenhang erkennt: Das Geldangebot ist gleich der Summe der Geldbestände in der Wirtschaft, die nicht gehortet werden. Die Geldnachfrage ist identisch mit dem Angebot an Fertigwaren, welche die Unternehmen gegen Geld verkaufen möchten (3).

---

(1) Vgl. Malthus,T.R.: Principles...,a.a.O.,S.7o u. 71

(2) Vgl. Mill,J.St.: Grundsätze...,a.a.O.,Buch III, S.153

(3) Gewöhnlich nehmen die Klassiker an, daß sich das Angebot nach der Nachfrage richtet.

Mill nennt bestimmte Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, wenn die Quantitätstheorie des Geldes gelten soll.
Eine Vermehrung der Geldmenge bewirkt nach seiner Ansicht nur dann eine gleichmäßige proportionale Erhöhung aller Geldpreise ohne die relativen Preise der übrigen Güter untereinander zu beeinflussen, wenn sich die relative Verteilung der Geldbestände der Wirtschaftssubjekte nicht ändert (1). Andernfalls verändern sich die Tauschrelationen wegen der Unterschiede in den Präferenzen.

Hierbei geht Mill von einem Begriff der Geldmenge aus, der auch die Umlaufgeschwindigkeit berücksichtigt. Diese theoretische Geldmenge ist gleich der tatsächlichen Geldmenge multipliziert mit einem Faktor, der die Umlaufgeschwindigkeit ausdrückt. Die Zahlungsgewohnheiten beeinflussen also die Geldmenge ebenso wie der Bestand an Noten und Münzen.
Mill sieht die Wirkung der Geldmengenerhöhung auf die Preise auch nicht rein mechanisch; sie hängt vielmehr davon ab, ob das zugeführte Geld auch wirklich für Güterkäufe ausgegeben wird, oder ob es in Horte oder ins Ausland fließt.

Ausführlich beschäftigt sich Mill auch mit den Auswirkungen der Kreditvergabe. Die Einrichtung von Kreditinstituten führt dazu, das im Lande vorhandene Kapital produktiver zu nutzen, indem es von den Sparern an die Unternehmer ausgeliehen wird (2). Daneben haben aber Kredite die gleiche Wirkung auf die Warenpreise, wie eine normale Erhöhung der Geldmenge, vorausgesetzt sie werden ausgenutzt.

---

(1) Patinkin bezeichnet diese Bedingung als 'neutralen Verteilungseffekt'. Vgl. Mill,J.St.: Grundsätze...,a.a.O., Buch III,S.162 u. 163: " Man könnte mit Hume annehmen, daß eines Morgens jeder einzelne ... bei seinem Erwachen eine Goldmünze in seiner Tasche finde; allein dies Beispiel würde eine Abweichung in der Proportion der Nachfrage nach den verschiedenen Waren in sich schließen, ... Wir wollen deshalb lieber annehmen, daß jedem Thaler ... den jemand besitzt, ein anderer Thaler...hinzugelegt würde."

(2) Vgl. Mill,J.St.: Grundsätze...,a.a.O.,Buch III, S.184

Mill kommt es bei der Preisbestimmung auf die kaufkräftige Nachfrage an, gleichgültig in welcher Form sie wirksam wird. Daraus folgert er zum Beispiel, daß Wechsel wegen ihrer Liquidität und mehrfachen Verwendbarkeit als Zahlungsmittel stärkere preistreibende Wirkungen haben als Buchkredite, die nur für ein einzelnes Geschäft verwendet werden können.

Mit Ricardo teilt Mill die Ansicht, daß Papiergeld, welches nicht gegen Gold einlösbar ist, seinen Wert nur aus einer Mengenbegrenzung herleiten kann. Eine Verstärkung der 'Erwerbstätigkeit' durch eine Erhöhung der Papiergeldmenge ist für ihn nicht denkbar, da sich in diesem Fall die Erwartungen der Unternehmer, aufgrund der Preiserhöhungen mehr Arbeitsleistung gegen ihre verkauften Produkte eintauschen zu können, nicht erfüllen.

Mill sieht die Zusammenhänge zwischen Geldwesen und realen Größen, insbesondere die nachfragesteigernde Wirkung von Krediten (1) und die Tatsache, daß das Angebot von Gütern auch als Nachfrage nach Geld interpretiert werden kann.

---

(1) Vgl. Mill,J.St.: Grundsätze...,a.a.O.,S.184-186:
"Während der Credit also unentbehrlich ist, um das gesamte Capital des Landes produktiv zu machen, bildet er zugleich das Mittel, wodurch das Talent zur Erwerbsthätigkeit in einem Land am meisten nutzbringen gemacht wird zu Zwecken der Production. ... Der Credit ist an sich keine productive Macht, wenngleich ohne ihn die schon vorhandenen productiven Kräfte nicht zur Anwendung gelangen könnten. ... Denn obschon der Kredit keine productive Macht ist, so gewährt er doch die Macht zu kaufen, und ... schafft genau so viel Nachfrage nach den Waren und trägt ebensoviel bei zur Steigerung ihrer Preise, als wenn er Ankäufe zu gleichem Betrage mit baarem Geld machen würde."

2. Die Transmission monetärer Impulse im klassischen Modell der Gesamtwirtschaft

a. Ein klassisches Modell der Gesamtwirtschaft

Zur Untersuchung des Transmissionsmechanismus im klassischen Modell wollen wir von der Formulierung des Modells durch Lawrence Klein ausgehen (1):

G1 $F_S(r) = F_I(r)$, mit $\frac{\partial F_S}{\partial r} > 0$ und $\frac{\partial F_I}{\partial r} < 0$

G2 $M = a_{md} Y$

G3 $Y = p y$

G4 $y = F_y(N)$

G5 $W = p \frac{\partial F_y}{\partial N}$

G6 $N = F_N(W / p)$

G7 K = exogen, const.

Die Gleichung F1 stellt in reduzierter Form das Gleichgewicht zwischen Sparen und Investieren auf dem Gütermarkt dar. Die makroökonomische Sparfunktion F_S und die makroökonomische Investitionsfunktion F_I enthalten den Marktzinssatz r als Argument. Die Gleichung G2 beschreibt als reduzierte Form das Gleichgewicht auf dem Geldmarkt.

---

(1) Vgl. Klein, L.R.: The Keynesian Revolution, New York 1949, S.2oo und 2o1 ; die Symbolik ist aus Gründen der Einheitlichkeit leicht abgewandelt.

M bezeichnet die exogen gegebene Geldmenge, so daß aus G2 nach Einsetzen von G3 und G4 das Preisniveau p bestimmt werden kann.

Die Produktionsfunktion G4 bestimmt die reale Produktion y in Abhängigkeit von der Beschäftigung N . N wird auf dem Arbeitsmarkt durch Zusammenwirken der Arbeitsangebotsfunktion G6 und der Arbeitsnachfragefunktion G5 festgelegt.
Die Unternehmen entscheiden – wie G5 zeigt – nach der Grenzproduktivitätstheorie über die nachgefragte Arbeitsmenge.
Das Arbeitsangebot ist abhängig vom Reallohnsatz W/p .
Der konstant angenommene Kapitalstock K ist in G4 und G5 implizit berücksichtigt (1).

b. Zur Transmission monetärer Impulse im klassischen Modell

Das hier beschriebene makroökonomische Modell der Klassiker enthält eine vollständige Trennung zwischen monetärem und realem Bereich der Wirtschaft.

Wir nehmen mit den Klassikern an, daß G4 und G5 eine eindeutige Lösung für den Reallohnsatz W/p liefern. Damit ist gleichzeitig die gleichgewichtige Arbeitsmenge N bestimmt. Sie ist Vollbeschäftigungsarbeitsmenge in dem Sinn, daß alle zum Gleichgewichtslohnsatz angebotene Arbeit auch Beschäftigung findet. Das zugehörige Realeinkommen kann aus der Produktionsfunktion errechnet werden.

Damit sind die Gleichgewichtswerte von N , y und W/p unabhängig vom Preisniveau p , der Geldmenge M und dem Zinssatz r festgelegt.

(1) Vgl. zu dem hier beschriebenen Modell auch die Formulierung von Allen,R.G.D.: Makroökonomische Theorie,Berlin 1972,S.116 (Deutsche Übersetzung des englischen Originals "Macroeconomic Theory", London,Toronto 1967)

Auf dem Gütermarkt ergibt sich durch die speziellen Annahmen zum Verlauf der Spar- und Investitionsfunktion ein eindeutiger Gleichgewichtswert für den Marktzinssatz r (Loanable Funds Theorie). Die Höhe des Zinssatzes hat keinen Einfluß auf die Höhe des realen Einkommens, da der nicht konsumierte Teil des Einkommens und die Investitionen durch den Zins stets in Übereinstimmung gehalten werden.

Auf dem Geldmarkt kann schließlich aus der exogen vorgegebenen Geldmenge und der speziellen Form der Geldnachfragefunktion das Preisniveau p bestimmt werden und damit auch alle nominalen Größen.

Wir erhalten also das Ergebnis, daß im klassischen Modell sowohl die Zinspolitik als auch die Geldpolitik keine Rückwirkungen auf Realeinkommen und Beschäftigung haben.
Die einzige Einflußmöglichkeit der monetären Politik bietet sich bei

- der Bestimmung der Aufteilung des realen Sozialprodukts in Konsum und Investition durch eine Beeinflussung des Marktzinssatzes und bei
- der Bestimmung des Preisniveaus und der Nominalgrößen über die Festlegung der vorgegebenen Geldmenge.

2.Kapitel Die Verbindung von realen und monetären Größen im System von Walras

Das von Walras vorgeschlagene statische Gleichgewichtssystem liefert den exakten formalen Ansatz einer weiterentwickelten klassischen Wirtschaftstheorie.

Das Walrassystem ist einerseits die Grundlage der späteren Diskussion der klassischen Theorie des Transmissionsmechanismus im Rahmen der Patinkin-Kontroverse (1). Es liefert andererseits den Ausgangspunkt für die neueren Untersuchungen zu dem Problem, ob Lösungen solcher Gleichgewichtssysteme existieren und unter welchen Bedingungen sie stabil sind (2).

Wir wollen hier ein Walrassystem in veränderter Schreibweise darstellen und auf dieser Basis

- die Einführung des Geldes in das System diskutieren (vor allem im Hinblick auf die Patinkin-Kontroverse) und
- den Transmissionsmechanismus in den realen Nachfragefunktionen des Walrassystems analysieren.

---

(1) Vgl. Patinkin,D.: Money,Interest,and Prices, 2nd Ed., New York 1965,S.528 ; wir legen dem folgenden Text die englische Walrasausgabe zugrunde: Walras,L.: Elements of Pure Economics, London 1954, A Translation of the Édition définitive (1926) of the 'Eléments d'économie politique pure' by W. Jaffé

(2) Vgl. unter anderem Arrow,K.J. and Hurwicz,L.: On the Stability of the Competitive Equilibrium I, in: Econometrica XXVI(1958),S.522-552; Arrow,K.J. and Debreu,G.: Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy, in: Econometrica XXII(1954),No.3 ; Debreu,G.: Theory of Value, New York 1959

1. Ein einfaches Walrassystem ohne Geld

a. Die Prämissen des Modells

Das Walrasmodell ist statisch und behandelt eine stationäre Wirtschaft. Die Modellwirtschaft enthält keinen staatlichen Sektor, die Wirtschaft ist geschlossen, d.h. Beziehungen zum Ausland werden nicht behandelt.

Die Produktionsseite des Systems wird durch folgende Annahmen näher bestimmt: Fertigprodukte werden erzeugt durch Kombination von Primärfaktorleistungen (Arbeitsleistungen und Bodenleistungen) und Kapitalgüterleistungen. Die Produktionskoeffizienten sind fix, es gibt nur ein Produktionsverfahren für jedes Fertigprodukt und die Technologie ist konstant.
Wie aus den Bezeichnungen ersichtlich ist, werden keine Faktorbestände, sondern Faktorleistungen betrachtet.

Auf den Märkten für Faktorleistungen und auf den Endproduktmarkten gelten die Annahmen der vollkommenen Konkurrenz (1).

b. Das Modell

In der betrachteten Modellwirtschaft gibt es zwei Arten von Märkten: Die Märkte für Faktorleistungen (d.h. Primärfaktorleistungen und Kapitalgüterleistungen) und die Märkte für Endprodukte. Die Wirtschaft umfaßt n Haushalte, und wir betrachten zunächst den Entscheidungsprozeß eines beliebigen

---

(1) Vgl. Walras,L.: Elements of Pure Economics,a.a.O.,S.84: " Our task is then to discover the laws to which these purchases and sales tend to conform automatically. To this end, we shall suppose that the market is perfectly competitive, ..." Zu den Annahmen der Produktionsseite des Systems vgl. Walras,L.: Elements...,a.a.O.,S.24o,212

Haushalts (1).

Exogene Größen in diesem Entscheidungskalkül sind die Vorräte an Primärfaktorleistungen und Kapitalgüterleistungen, über die der Haushalt verfügt, und die als fest vorgegeben angenommen werden. Endogene Entscheidungsgrößen sind die nachgefragten Mengen an Fertigprodukten und die angebotenen Faktorleistungsmengen.

Wir vereinbaren folgende Bezeichnungen: Es gibt in der Wirtschaft m_1 Primärfaktoren $(i=1,\ldots,m_1)$

m_2 Kapitalgüterarten $(j=1,\ldots,m_2)$ und

k Fertigproduktarten $(l=1,\ldots,k)$.

Der Haushalt verfügt also insgesamt über m $(m=m_1+m_2)$ verschiedenartige Bestände an Faktorleistungen, die wir mit q_{pi} $(i=1,\ldots,m_1)$ und q_{kj} $(j=1,\ldots,m_2)$ bezeichnen.

Die Faktorleistungen, die der betrachtete Haushalt auf den Märkten für Faktoren anbietet, werden entsprechend mit s_{pi} und s_{kj} $(i=1,\ldots,m_1 \; ; \; j=1,\ldots,m_2)$ bezeichnet.

Die nachgefragten Produktmengen heissen d_{cl} $(l=1,\ldots,k)$.

Wir können dann die von Walras vorgeschlagene Nutzenfunktion für einen beliebigen Haushalt so formulieren:

G8 $$U = f_u(d_{c1},\ldots,d_{ck} \; ; \; q_{p1}-s_{p1},\ldots,q_{pm_1}-s_{pm_1} \; ; \; q_{k1}-s_{k1},\ldots,q_{km_2}-s_{km_2})$$

Die zweiten partiellen Ableitungen der Nutzenfunktion sind

---

(1) Vgl. Walras,L.: Elements...,a.a.O.,S.222: Walras unterscheidet zwischen Landeigentümern, Besitzern von Arbeitsleistungen (Arbeitern), Besitzern von Kapitalgüterleistungen (Kapitalisten) und Unternehmern, schreibt aber: " It is undoubtedly true that, in real life, the same person may assume two, three or even all four of these above-defined roles."

negativ, d.h. es werden sinkende Grenznutzen angenommen (1).

Der Haushalt versucht, seinen Nutzen zu maximieren, indem er die Entscheidungsvariablen d_{cl} , s_{pi} und s_{kj} so festsetzt, daß f_u ein Maximum erreicht.

Als Nebenbedingung bei der Maximierung hat er seine Budgetgleichung zu beachten: Seine Ausgaben für Fertigprodukte dürfen seine Einnahmen aus dem Verkauf von Faktorleistungen nicht übersteigen.

Da das Geld in diesem einfachen System nicht vorkommt, bewerten wir alle Mengen mit relativen Preisen zum Vergleichsgut, dem Fertigprodukt 1 (numéraire-Gut in der Walras-Terminologie). Wir bezeichnen die Preise der Primärfaktorleistungen, Kapitalgüterleistungen und Endprodukte relativ zum Vergleichsgut (2) mit p_{pi} , p_{kj} und p_{cl} $(i=1,\ldots,m_1$; $j=1,\ldots,m_2$; $l=1,\ldots,k)$. Definitionsgemäß gilt:

G9 $\quad p_{c1} =: 1 \quad .$

Die Budgetgleichung des Haushalts lautet dann:

$$\text{G10} \qquad \varphi := \sum_{i=1}^{m_1} s_{pi}\, p_{pi} + \sum_{j=1}^{m_2} s_{kj}\, p_{kj} - \sum_{l=1}^{k} d_{cl}\, p_{cl} = 0$$

Wir erhalten das folgende Maximumproblem:

$$\text{G11} \qquad L = U + \lambda \varphi \quad \max ! \quad \text{mit } \lambda = \text{Lagrange-Multiplikator}$$

---

(1) Vgl. Walras,L.: Elements...,a.a.O.,S.118: " Wether the curve be continuous or discontinuous, I postulate that intensive utilities always diminish from that of a first unit .. consumed to that of the last unit .. consumed."

(2) Vgl. Walras,L.: Elements...,a.a.O.,S.87

wir erhalten hieraus die Maximumbedingungen:

G12 $$\frac{\partial L}{\partial s_{pi}} = -\frac{\partial U}{\partial s_{pi}} + \lambda p_{pi} = o \quad (i=1,\ldots,m_1)$$

G13 $$\frac{\partial L}{\partial s_{kj}} = -\frac{\partial U}{\partial s_{kj}} + \lambda p_{kj} = o \quad (j=1,\ldots,m_2)$$

G14 $$\frac{\partial L}{\partial d_{c1}} = \frac{\partial U}{\partial d_{c1}} - \lambda = o$$

G15 $$\frac{\partial L}{\partial d_{cl}} = \frac{\partial U}{\partial d_{cl}} - \lambda p_{cl} = o \quad (l=2,\ldots,k)$$

G16 $$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = \varphi = o$$

Wir können G12 , G13 , G15 und G16 umformen und in Form von Angebots- und Nachfragegleichungen schreiben. Das Symbol "*" soll andeuten, daß ein Funktionswert von den gleichen Argumenten abhängt, wie der Wert der vorhergehenden Funktion. Setzen wir eindeutige Auflösbarkeit und Nichtnegativität voraus, so erhalten wir:

G17 $$s_{pi} = f_{spi}(\, p_{p1},\ldots,p_{pm_1} \,;\, p_{k1},\ldots,p_{km_2} \,;\, p_{c1},\ldots,p_{ck};\; q_{p1},\ldots,q_{pm_1} \,;\, q_{k1},\ldots,q_{km_2} \,) \qquad i = 1,\ldots,m_1$$

G18 $$s_{kj} = f_{skj}(\, * \,) \qquad j = 1,\ldots,m_2$$

G19 $$d_{cl} = f_{cl}(\, * \,) \qquad l = 2,\ldots,k$$

G2o $\quad d_{c1} = f_{dc1}(\ * \ )$

$$= \sum_{i=1}^{m_1} s_{pi} \, p_{pi} + \sum_{j=1}^{m_2} s_{kj} \, p_{kj} + \sum_{l=2}^{k} d_{cl} \, p_{cl}$$

In G2o ist G9 bereits berücksichtigt.

Wir fassen die Angebots- und Nachfragefunktionen der einzelnen Haushalte in makroökonomischen Funktionen für Angebots- und Nachfragemengen in der Gesamtwirtschaft zusammen, die die gleichen Argumente enthalten, wie G17 bis G2o .

Bezeichnen wir die gesamtwirtschaftlichen Größen mit großen Buchstaben, so erhalten wir die folgenden Funktionen für das Gesamtangebot an Faktorleistungen und die Gesamtnachfrage nach Fertigprodukten (das numéraire-Gut eingeschlossen) in der Wirtschaft:

G21 $\quad S_{pi} = F_{pi} (\ * \ ) \qquad i = 1,\ldots,m_1 \qquad (1)$

G22 $\quad S_{kj} = F_{kj} (\ * \ ) \qquad j = 1,\ldots,m_2$

G23 $\quad D_{cl} = F_{cl} (\ * \ ) \qquad l = 2,\ldots,k$

G24 $\quad D_{c1} = \sum_{i=1}^{m_1} S_{pi} \, p_{pi} + \sum_{j=1}^{m_2} S_{kj} \, p_{kj} - \sum_{l=2}^{k} D_{cl} \, p_{cl}$

Die Gleichung G24 wird auch als Walras-Gesetz bezeichnet. Sie besagt, daß in der geschlossenen Wirtschaft die Nachfrage nach dem Geldgut (numéraire-Gut) gleich der Differenz

---

(1) G21 bis G23 enthalten die Anfangsbestände aller Haushalte an Faktoren als Argumente.

zwischen dem Wert des gesamten Angebots und dem Wert der Nachfrage (ausgenommen das Geldgut) ist.

Das beschriebene Marktmodell wird ergänzt durch ein Modell des Produktionsprozesses für die Fertigprodukte, daß auf den zu Anfang erwähnten Annahmen basiert. Die Bedingungen der vollkommenen Konkurrenz implizieren, das bei der Güterproduktion weder Gewinne noch Verluste entstehen (1), und daß die angebotenen Faktorleistungen bei der Güterproduktion voll ausgenutzt werden.

Zur einfacheren Darstellung dieser beiden Bedingungen definieren wir die folgende Matrix der konstanten Produktionskoeffizienten:

G25 $$\mathcal{A}_{fc} =: ((a_{il})) \qquad \begin{matrix} i = 1,\ldots,m \quad (m = m_1 + m_2) \\ l = 1,\ldots,k \end{matrix}$$

Der Index i bezeichnet nun sowohl Primärfaktorleistungen als auch Kapitalgüterleistungen. Der Produktionskoeffizient a_{il} ist definiert als die Menge an Faktorleistungen des Faktors i , die bei der Herstellung einer Einheit des Endproduktes l benötigt wird.

Das Modell des Produktionsprozesses nach Walras kann nun durch die folgenden Matrixgleichungen beschrieben werden:

---

(1) Vgl. Walras,L.: Elements...,a.a.O.,S.225: " Thus in a state of equilibrium in production, entrepreneurs make neither profit nor loss. They make their living not as entrepreneurs, but as land-owners, labourers, capitalists in their own or other business."

$$G26 \qquad \mathcal{A}_{fc} \begin{pmatrix} D_{c1} \\ \vdots \\ D_{ck} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} S_{p1} \\ \vdots \\ S_{pm_1} \\ S_{k1} \\ \vdots \\ S_{km_2} \end{pmatrix}$$

$$G27 \qquad \mathcal{A}'_{fc} \begin{pmatrix} p_{p1} \\ \vdots \\ p_{pm_1} \\ p_{k1} \\ \vdots \\ p_{km_2} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p_{c1} \\ \vdots \\ p_{ok} \end{pmatrix}$$

Die Matrixgleichung G26 drückt aus, daß alle angebotenen Faktorleistungen bei der Güterproduktion verwendet werden. Die Gleichung G27 besagt, daß die Verkaufspreise der produzierten Güter gleich der Summe der Produktionskosten, d.h. gleich dem Wert der zu ihrer Produktion erforderlichen Faktorleistungen sind.

Wir können die Angebots- und Nachfragegleichungen und die Gleichungen, die den Produktionsprozeß beschreiben, einfach und übersichtlich zusammenfassen, wenn wir den Vektor der Faktorangebotsmengen mit S_f, den Vektor der Endproduktnachfrage mit D_c, den Vektor der Faktorangebotsfunktionen mit F_f, den Vektor der Nachfragefunktionen mit F_c und die entsprechenden Preisvektoren mit p_f und p_c bezeichnen (1).

---

(1) Das Symbol f faßt die Indizes i und j zusammen und bezieht sich auf Primärfaktoren und Kapitalgüter.

In dieser Bezeichnungsweise kann das gesamte Walrassystem durch drei Matrizengleichungen beschrieben werden:

G28 $$\begin{pmatrix} S_f \\ D_o \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} F_f \\ F_o \end{pmatrix}$$

G29 $$\mathcal{A}_{fc} \; D_c = S_f$$

G3o $$\mathcal{A}'_{fc} \; p_f = p_o$$

Die Gleichungen g28 bis g3o fassen 2m + 2k Einzelgleichungen zusammen. Eine Gleichung ist linear abhängig von den übrigen. So kann man zum Beispiel die Gleichung für die Geldnachfrage, d.h. die Nachfrage nach dem numéraire-Gut, D_{o1} , wie folgt aus der Matrixgleichung G3o herleiten:

G31 $$\begin{aligned} p'_c \; D_c &= (\mathcal{A}'_{fc} \; p_f)' \; D_c \\ &= p'_f \; \mathcal{A}_{fc} \; D_o \\ &= p'_f \; S_f \end{aligned}$$

Die letzte Zeile des Systems G31 läßt sich einfach nach D_{c1} auflösen und liefert so die Gleichung G24 .

Das Gleichungssystem G28 bis G3o enthält also 2m + 2k - 1 linear unabhängige Gleichungen zur Bestimmung der gleichen Anzahl unbekannter Variablen, nämlich der angebotenen Faktorleistungen S_f , der zugehörigen Preise p_f , der nachgefragten Endproduktmengen D_c (einschließlich der Nachfrage nach dem numéraire-Gut 1) und der k-1 Endproduktpreise $p_{c2}, \ldots, p_{ck}$.

Die Anzahl der Gleichungen stimmt also mit der Anzahl der Unbekannten überein. Auf die Bedingungen, unter denen eine Lösung des Systems existiert, soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden (1).

2. Die Einführung des Geldes in das Walrassystem

a. Der Ansatz von Walras

Bei der Einführung des Geldes in das Walrassystem entsteht das Problem, wie Nachfrage- und Angebotsfunktionen für Geld abgeleitet werden können, wenn das Halten von Geld keinen direkten Nutzen stiftet (2)

Walras löst dieses Problem in mehreren Stufen. Er nimmt an,

- daß die Haushalte Endproduktvorräte nicht physisch, sondern in Form von Geld halten (3);
- daß diese in Geld gehaltenen Vorräte direkten Nutzen stiften, so daß man aus der Nutzenmaximierung Nachfragefunktionen für sie ableiten kann;

---

(1) Vgl. hierzu z.B. die Überblicksarbeiten von Negishi,T.: The Stability of a Competitive Economy: A Survey Article, in: Econometrica XXVI,July 1958 und: Hansen,Bent: A Survey of General Equilibrium Systems, New York,London 1970. Grundlegende Arbeiten auf diesem Gebiet stammen von Arrow, Debreu, Hurwicz, Hahn und Wald und anderen.

(2) Nach Ansicht von Walras stiftet Geld keinen direkten Nutzen, vgl. z.B. Walras,L.: Elements...,a.a.O.,S.327

(3) Hierin liegt eine Vereinfachung unserer Darstellung. Walras behandelt auch Vorräte an Vorprodukten und Kapitalgütern. Die Vereinfachung stört die Untersuchung der walrasianischen Geldtheorie nicht.

- daß die Haushalte über Anfangsbestände an Geld verfügen, die sie auf dem Geldmarkt anbieten, soweit sie sie nicht selbst benötigen.

Bezeichnen wir die in Geld gehaltene Kaufkraftreserve eines Haushalts für das Fertigprodukt l mit d_{zl} $(l=1,\ldots,k)$ (1) und den zugehörigen Preis relativ zum Numéraire-Gut mit p_{zl}, so ergibt sich die Eigennachfrage des Haushalts nach Geld als:

$$\sum_{l=1}^{k} d_{zl}\, p_{zl} \quad .$$

Den Geldbestand des Haushalts bezeichnen wir mit q_g, den Numérairepreis des Geldes mit p_g und das Geldangebot des Haushalts mit s_g.

Nach den Annahmen von Walras erhält man für das Geldangebot des Haushalts den Ausdruck:

$$\text{G32} \quad s_g = q_g - \sum_{l=1}^{k} d_{zl}\, p_{zl} \,/\, p_g$$

Das Maximumproblem G11 (s.S.33) geht unter Berücksichtigung des Geldes, d.h. der in Geld gehaltenen Endproduktvorräte und des Geldangebots, über in:

$$\text{G33} \quad \tilde{L} = \tilde{U} + \lambda\tilde{\varphi} \quad \max!$$

mit:

$$\text{G34} \quad \tilde{U} = \tilde{f}_u(d_{c1},\ldots,d_{ck};q_{p1}-s_{p1},\ldots,q_{pm_1}-s_{pm_1};$$
$$q_{k1}-s_{k1},\ldots,q_{km_2}-s_{km_2};d_{z1},\ldots,d_{zk})$$

---

(1) Der tiefgestellte Buchstabe "z" steht für "Zirkulierendes Kapital" (So bezeichnet Walras die Vorräte).

und:

$$G35 \quad \tilde{\varphi} =: \sum_{i=1}^{m_1} s_{pi} p_{pi} + \sum_{j=1}^{m_2} s_{kj} p_{kj} + s_g p_g - \sum_{l=1}^{k} d_{cl} p_{cl} - \sum_{l=1}^{k} d_{zl} p_{zl} = o$$

In den Nachfrage- und Angebotsfunktionen erhält man jetzt die Preise der zirkulierenden Kapitalgüter und den Preis des Geldes als zusätzliche Argumente.

Eine typische Nachfragefunktion lautet dann:

$$G36 \quad d_{cl} = f_{cl}(p_{p1},\ldots,p_{pm_1};p_{k1},\ldots,p_{km_2};p_{c1},\ldots,p_{ck};p_g;$$
$$p_{z1},\ldots,p_{zk};q_{p1},\ldots,q_{pm_1};q_{k1},\ldots,q_{km_2};q_g)$$
$$\Big| (l=1,\ldots,k)$$

Neben der Eigennachfrage der Haushalte nach Geld unterscheidet Walras eine zweite Form der Geldnachfrage: Der reibungslose Ablauf der Güterproduktion erfordert das Vorhandensein liquider Mittel in Form von Geld. Wir bezeichnen die bei der Herstellung des Fertigproduktes l erforderliche Geldmenge mit D_{zul} und bewerten sie ebenfalls mit dem Preis p_{zl} (1). Die gesamte Geldnachfrage in der Wirtschaft zu Zwecken der Güterproduktion beträgt dann:

$$G37 \quad D_g p_g = \sum_{l=1}^{k} D_{zul}\, p_{zl} \quad .$$

---

(1) Die Preise p_{zl} können verwendet werden, weil Walras auch bei der Geldnachfrage zu Zwecken der Güterproduktion die Konstruktion benutzt, daß es sich hierbei um tatsächliche Gütervorräte handelt, die in Geldform gehalten werden. Der tiefgestellte Buchstabe "u" steht für "Unternehmen".

Aggregieren wir die Geldangebotsfunktionen G32 für alle Haushalte, so können wir andererseits einen Ausdruck für das gesamte Geldangebot in der Wirtschaft ableiten (1):

$$G38 \qquad S_g p_g = Q_g p_g - \sum_{l=1}^{k} D_{zhl}\, p_{zl}$$

Setzt man die rechten Seiten von G37 und G38 gleich, so erhält man die Gleichgewichtsbedingung für den walrasianischen Geldmarkt:

$$G39 \qquad Q_g = \frac{E}{p_g} \qquad \text{mit:} \quad E := \sum_{l=1}^{k} (D_{zhl}+D_{zul})\, p_{zl}$$

Diese Gleichung - und die Nachfragefunktionen G36 - bilden die Grundlage für die Untersuchung der Frage, ob im Walrassystem die Quantitätstheorie gilt.

b. Die Quantitätstheorie im Walrassystem

Der kurz dargestellte Ansatz der walrasianischen Geldtheorie läßt unterschiedliche Interpretationen zu, je nachdem wie stark man den Einfluß einschätzt, den Veränderungen von p_g auf die Angebots- und Nachfragefunktionen ausüben:

- Ist der Einfluß fühlbar, so muß eine neue Lösung aller Größen des Gesamtsystems gefunden werden, wenn die Gleichung G39 nicht erfüllt ist.

---

(1) S_g bezeichnet die angebotene Geldmenge, Q_g den insgesamt bei allen Haushalten vorhandenen Geldbestand und D_{zhl} die Nachfrage aller Haushalte nach in Geld gehaltenen Vorräten für das Fertigprodukt l.

- Ist der Einfluß nicht fühlbar, so kann das reale System ohne Rücksicht auf p_g gelöst werden. Ist dann G39 nicht erfüllt, so kann p_g ohne Rückwirkung auf E so verändert werden, daß auch der Geldmarkt im Gleichgewicht ist.

Im ersten Fall wirken sich die monetären Größen auch im realen Bereich aus, und das System ist in dieser Hinsicht interdependent. Im zweiten gilt die Quantitätstheorie und reale und monetäre Größen sind insoweit unabhängig, als eine Veränderung der Geldmenge oder des Preises p_g keine fühlbaren Rückwirkungen auf den realen Teil nach sich zieht.

Walras spricht sich klar für die zweite Interpretation aus (1):

" Generally, however, we find that $Q_g p_g \lessgtr E$, and the problem is to determine how equality between the demand and offer of money is reached by groping through adjustments in p_g .
On referring back to the various terms that enter into the composition of E , we perceive that they are not absolutely independent of p_g , since p_g figures in the term $s_g p_g$ of the equation of exchange ...
We must admit, however, that the dependence of these items ($D_{zh1}, \cdots, D_{zhk}$, Anm.d.Verf.) on p_g is very indirect and very weak. That being the case, the equation of monetary circulation (G39 , Anm.d.Verf.), when money is not a commodity, comes very close, in reality, to falling outside the system of equations of general economic equilibrium. If we first suppose general economic equilibrium to be established , then the equation of monetary circulation would be solved almost without any groping, simply by raising or lowering p_g according as

---

(1) Vgl. zum Folgenden Walras,L.: Elements...,a.a.O.,S.326,327
Die Symbole sind vom Verfasser sinngemäß ersetzt. s_g bezeichnet das Geldangebot eines einzelnen Haushalts.

> $Q_g \lessgtr E / p_g$ at a price p_g which had been cried at random. If, however, this increase or decrease in p_g were to change E ever so slightly, it would only be necessary to continue the general process of adjustment by groping in order to be sure of reaching equilibrium. This is what actually takes place in the money market. Thus: The price of the service of money is established through its rise or fall according as the desired cash balance is greater or less than the quantity of money."

Walras ist sich also des theoretischen Einflusses, der von einer Veränderung von p_g über die Budgetgleichung auf die anderen Nachfrage- und Angebotsgrößen ausgeht, sehr wohl bewußt, er hält jedoch die Auswirkungen dieses Einflusses für unbedeutend. Das zeigt sich auch bei seiner Stabilitätsuntersuchung des Geldmarktes anhand der Einführung von "conventional raretés". Er kommt hierbei zu dem Ergebnis:

> " We may,therefore, enunciate with what amounts to almost rigorous exactness that: The rareté or value of money is directly proportional to its utility and inversely proportional to its quantity." (1)

Als Gründe für diese Ansicht führt er an, daß

- der Term $s_g p_g$ im Rahmen des Gesamteinkommens eine von der Größenordnung her untergeordnete Rolle spielt,
- die Auswirkungen von Geldmengenveränderungen sich gegenseitig aufheben, sofern diese sich nicht proportional zur bestehenden Verteilung der Bestände vollziehen (und nur dieser Fall könnte Ergebnisse bringen, die von der Quantitätstheorie abweichen). (2)

---

(1) Vgl. Walras,L.: Elements...,a.a.O.,S.328,329

(2) Vgl. Walras,L.: Elements...,a.a.O.,S.328

3.Kapitel Die Rolle des Geldes im System von Cassel

Das Gleichgewichtssystem von Cassel (1) entspricht in seinem Aufbau und seinen Ergebnissen dem System von Walras.
Cassel läßt jedoch im Unterschied zu Walras bei seiner Analyse der Bestimmung der absoluten Preise keine Interpretationsalternativen offen. Er liefert eine klare Schilderung der Voraussetzungen und der Wirkungsweise der Quantitätstheorie in einem allgemeinen Gleichgewichtssystem vom Walras-Typ. Auf der anderen Seite sind seine Ausführungen nicht so detailliert und umfangreich wie die von Walras (2).

Die Geldtheorie von Cassel soll hier auf der Basis seines realen Gleichungssystems kurz dargestellt werden, da sie eine direkten Ansatzpunkt für die Diskussion im Rahmen der Patinkin-Kontroverse liefert und außerdem zu einem besseren Verständnis der diesbezüglichen Äußerungen von Walras beiträgt.

1. Das reale Gleichungssystem

Auch Cassel betrachtet eine stationäre, geschlossene Wirtschaft ohne staatlichen Sektor. Die Annahmen über den Produktionsprozeß sind die gleichen wie bei Walras (3).

---

(1) Vgl. Cassel,G.: Theoretische Sozialökonomie,4.Aufl.,Leipzig 1927, S.116ff

(2) Bei Cassel fehlt zum Beispiel die Ableitung der Nachfragefunktionen aus der Nutzenmaximierung des Haushalts.

(3) Vgl. S.31 und Cassel,G.: Theoretische...,a.a.O.,S.120,121 Cassel geht zwar nicht von der vollkommenen Konkurrenz aus, sondern nimmt statt dessen an, daß "...die Preisbildung vom Prinzip der Knappheit vollständig beherrscht wird", er kommt jedoch zu den gleichen Ergebnissen wie Walras.

Vergleicht man alle diese Äußerungen, so zeigt sich, daß Walras der Auffassung ist, daß in seinem System die Quantitätstheorie mit genügender Genauigkeit gilt.

Hier setzt die Kritik Patinkins an der walrasianischen Geldtheorie ein. Sein Hauptargument ist, daß in einem so interpretierten Walrassystem der Preis des Geldes p_g und damit das Preisniveau unbestimmt ist. Erweitert man das Walrasgesetz bei der Einführung des Geldes entsprechend auf den Geldmarkt, so folgt hieraus:

- Sind alle Güter- und Faktormärkte im Gleichgewicht, d.h. ist die Überschußnachfrage auf diesen Märkten gleich Null, so ist auch die Überschußnachfrage auf dem Geldmarkt gleich Null und damit die Gleichung G39 erfüllt.
- Unterstellt man nun eine willkürliche exogene Änderung von p_g, so hat diese nach der quantitätstheoretischen Interpretation keine Rückwirkungen auf die übrigen Märkte. Alle übrigen Märkte bleiben im Gleichgewicht und damit - nach dem Walras-Gesetz - auch der Geldmarkt.
- Es ergeben sich keine Einwirkungen auf p_g, die zum Wiedererreichen des früheren Zustands führen könnten. p_g ist also unbestimmt (1).

Dieses Ergebnis ist nach Ansicht Patinkins eine direkte Folge der unzulässigen klassischen Dichotomie des Preisbildungsprozesses, d.h. der unterschiedlichen Erklärung der relativen und der absoluten Preise.

---

(1) Vgl. Patinkin, Don: Money, Interest, and Prices, New York 1965, S. 561

Wir können daher die Terminologie des Walrassystems zum großen Teil übernehmen und nehmen an, daß in der betrachteten Wirtschaft

- m verschiedene Produktionsfaktoren existieren, deren Preise und exogen gegebene Faktorleistungsvorräte wir mit p_{fi} bzw. Q_{fi} $(i=1,\ldots,m)$ bezeichnen (1),
- k verschiedene Fertigprodukte erzeugt werden, deren Preise wir mit p_{cl} $(l=1,\ldots,k)$ bezeichnen. S_{cl} und D_{cl} bezeichnen die Mengen des Fertigprodukts l, die insgesamt auf dem Fertigproduktmarkt angeboten und nachgefragt werden.
- die technischen Bedingungen der Produktion wie im Walrassystem durch eine (m,k)-Matrix fest vorgegebener Produktionskoeffizienten beschrieben werden können, die wir auch hier mit $\mathcal{A}_{fc}$ bezeichnen.

Cassel leitet die realen Nachfragegleichungen nicht ab, sondern postuliert sie: D_{cl} hängt ab von den Preisen aller k Endprodukte, die Preise haben die Aufgabe, die Nachfrage auf die produzierten und angebotenen Mengen zu begrenzen (2).

---

(1) Der tiefgestellte Buchstabe "f" steht für "Faktoren", das "c" im Folgenden für "Konsumgüter". Die Preise sind bei Cassel Geldpreise, d.h. relative Preise in Bezug auf das Geld. Vgl. Cassel,G.: Theoretische...,a.a.O.,S.39: "Diejenige Geldmenge, die für ein Gut bezahlt wird, nennt man den Preis desselben."

(2) Vgl. Cassel,G.: Theoretische...,a.a.O.,S.118: "Untersuchen wir aber die Nachfragefunktion etwas näher, so werden wir finden, daß sie auch die Preise aller übrigen Güter als Variable enthält." Die Aufgabe der Preisbildung ist (S.63): "Das Prinzip der Knappheit besteht...in der Notwendigkeit, die Konsumtion durch den Druck der Preisbildung in Übereinstimmung mit einer knappen Güterversorgung zu bringen."

Eine typische Nachfragefunktion im System von Cassel lautet also:

G40 $\quad D_{cl} = F_{cl}\,(\,p_{c1},\ldots,p_{ck}\,)$

Da auf den Produktmärkten die Nachfrage nach dem Gut l (D_{cl}) der angebotenen Menge (S_{cl}) entsprechen muß, ergibt sich das Gleichungssystem:

G41 $\quad S_{cl} = F_{cl}\,(\,p_{c1},\ldots,p_{ck}\,) \quad l=1,\ldots,k$

Daneben gelten auf der Produktionsseite die Bedingungen für die Vollausnutzung der vorhandenen Faktorleistungsbestände und für eine kostendeckende Produktion, die wir aus dem Walrassystem kennen (1):

G42 $\quad \mathcal{A}_{fc} \begin{pmatrix} S_{c1} \\ \vdots \\ S_{ck} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Q_{f1} \\ \vdots \\ Q_{fm} \end{pmatrix}$

G43 $\quad \mathcal{A}'_{fc} \begin{pmatrix} p_{f1} \\ \vdots \\ p_{fm} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p_{c1} \\ \vdots \\ p_{ck} \end{pmatrix}$

Die Gleichungssysteme G41 , G42 und G43 bilden zusammen das reale System von Cassel (2).

---

(1) Vgl. G26 und G27 auf Seite 37 .

(2) Vgl. Cassel,G.: Theoretische Sozialökonomie,a.a.O., S. 122 und 123

Cassel kommt es bei der Interpretation des Gleichungssystems darauf an, zu zeigen, daß letztlich die Knappheit der Produktionsfaktoren nicht nur die Faktorpreise, sondern auch die Endproduktpreise und damit die Endproduktnachfrage bestimmt (1).

Das reale Gleichungssystem G41 bis G43 umfaßt $2k + m$ linear unabhängige Gleichungen zur Bestimmung der gleichen Anzahl unbekannter Variabler, nämlich $D_{c1},\ldots,D_{ck}$; $p_{c1},\ldots,p_{ck}$; $p_{f1},\ldots,p_{fm}$ (2).

---

(1) Vgl. Cassel,G.: Theoretische Sozialökonomie,a.a.O.,S.123: " Unsere Gleichungen zeigen die wahre Natur der Preisbildung, und der Preisbildungsprozeß kann in keiner einfacheren Weise exakt wiedergegeben werden. Die Nachfrage nach einem fertigen Gut stellt ein Streben dar, gewisse Produktionsmittel zu einer bestimmten Verwendung zu ziehen. Diesem Streben stehen jedoch ähnliche Bestrebungen gegenüber seitens der Nachfrage nach den übrigen fertigen Gütern. Es entsteht in dieser Weise ein Kampf um die knappen Produktionsmittel, welcher in der Tauschwirtschaft dadurch entschieden wird, daß auf die Produktionsmittel gleichförmige Preise gesetzt werden, die ihrerseits die Preise der Produkte bestimmen und somit ein Mittel zur nötigen Beschränkung der Nachfrage bilden."

(2) Wegen der Gleichheit von Angebot und Nachfrage sind damit auch $S_{c1},\ldots,S_{ck}$ bestimmt. Zum Problem der Existenz einer Lösung des Gleichungssystems vgl. u.a. die Arbeiten von Arrow,K.J. and Debreu,G.: Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy, in: Econometrica XXII,No.3,July 1954; Arrow,K.J. and Hurwicz,L.: On the Stability of the Competitive Equilibrium I, in: Econometrica XXVI,1958,S.522ff; Arrow,Block and Hurwicz: On the Stability of the Competitive Equilibrium II, in: Econometrica XXVII,1959,S.82ff

Trotzdem sind die Unbekannten durch das Gleichungssystem nicht endgültig bestimmt, da Cassel postuliert, daß die realen Nachfragefunktionen $F_{c1},\ldots,F_{ck}$ homogen vom Grade null in den Preisen sind (1).

Hieraus folgt, daß, wenn die Preise $\bar{p}_{c1},\ldots,\bar{p}_{ck}$; $\bar{p}_{f1},\ldots,\bar{p}_{fm}$ eine Lösung des Systems darstellen, auch die Preise $\pi\bar{p}_{c1},\ldots,\pi\bar{p}_{ck}$; $\pi\bar{p}_{f1},\ldots,\pi\bar{p}_{fm}$ das System lösen.

Zur Berechnung des Preisniveaus muß also zusätzlich der multiplikative Faktor π bestimmt werden. Cassel verweist zur Lösung dieses Problems auf die Geldtheorie (2).

2. Die Bestimmung des Preisniveaus aus der Quantitätstheorie des Geldes

Zur Bestimmung des multiplikativen Faktors π benutzt Cassel die Quantitätstheorie des Geldes. Grundlage seiner Betrachtung ist

- die reziproke Beziehung zwischen der Menge der verfügbaren Zahlungsmittel und dem Geldwert und
- die Analyse der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes und ihrer Bedeutung im Rahmen der Quantitätstheorie.

---

(1) Vgl. Cassel,G.: Theoretische Sozialökonomie,a.a.O.,S.130: "Wir finden leicht, daß die Funktionen $F_1,\ldots,F_n$ von derjenigen Form sein müssen, daß sie bei einer Multiplikation sämtlicher in der Geldeinheit ausgedrückten q (d.h. der Preise,Anm.d.Verf.) mit einem beliebigen Multiplikator unverändert bleiben. Denn die Nachfrage kann doch in einer Tauschwirtschaft...nur von den relativen Preisen bestimmt werden."

(2) Vgl. Cassel,G.: Theoretische Sozialökonomie,a.a.O.,S.131: "Die Bestimmung dieses Faktors ... gehört der Geldtheorie an."

Cassel stößt bei der Analyse der Beziehung zwischen Geldmenge und allgemeinem Preisniveaus auf mehrere Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, wenn ein proportionaler Zusammenhang zwischen diesen Größen bestehen soll (1).
Die Aussagen der Quantitätstheorie betreffen exakter formuliert die Beziehung zwischen dem zirkulierenden Geld und den Waren, die tatsächlich auf dem Markt erscheinen (2). Beachtet man die Wirkungen, die von einer Veränderung der Geschwindigkeit des Geldumlaufs und von einer Veränderung der Zahlungsgewohnheiten (d.h. zum Beispiel einer Intensivierung des bargeldlosen Zahlungsverkehrs) ausgehen, so muß man die Voraussetzungen machen, daß

- die Geldumlaufsgeschwindigkeit konstant ist und
- die Zahlungsgewohnheiten des Publikums sich nicht ändern,

wenn die Aussagen der Quantitätstheorie erfüllt sein sollen. Darüberhinaus muß die Geldmenge als gegebene, exogene Größe angesehen werden können, damit das Preisniveau errechnet werden kann (3).

Diese Voraussetzungen stellen sicher, daß einerseits eine reziproke Beziehung zwischen Geldmenge und Geldwert vorliegt und andererseits zwei Zustände der Wirtschaft im Hinblick auf die Auswirkungen einer Geldmengenveränderung auch vergleichbar bleiben. Wir können dann - wenn wir die gegebene Geldmenge mit M und die konstante Umlaufsgeschwindigkeit mit $\bar{v}$ bezeichnen - den Faktor π wie folgt errechnen:

---

(1) Wir definieren den "Geldwert" als den Reziprokwert des Preisniveaufaktors π . Der Geldwert ist also umgekehrt proportional zur Geldmenge, wenn π proportional zur Geldmenge ist.

(2) Vgl. Cassel,G.: Theoretische Sozialökonomie,a.a.O.,S.401

(3) Vgl. Cassel,G.: Theoretische Sozialökonomie,a.a.O.,S.403 ff

$$G44 \qquad \Pi = \frac{M \; \bar{v}}{\sum_{l=1}^{k} D_{cl} \; p_{cl} \; + \; \sum_{i=1}^{m} Q_{fi} \; p_{fi}} \qquad (1) \; .$$

Diese Gleichung ergänzt das reale Gleichungssystem und ermöglicht eine endgültige Lösung des Preisbildungsproblems in dem Modell von Cassel.

Cassel nennt jecoh auch Gegenargumente, die die Anwendbarkeit der Quantitätstheorie und damit die Gleichung G44 in Frage stellen. So liegt nach seiner Meinung die Annahme nahe, daß das Publikum auf eine exogene Geldmengenerhöhung auch mit einer Herabsetzung der Geldumlaufsgeschwindigkeit und einer relativen Erhöhung des Anteils der Barzahlungsgeschäfte reagiert. Die hieraus folgende Steigerung des Geldbedarfs könnte zumindest einen Teil der Wirkungen auf das Preisniveau neutralisieren. Es liegt auch offenbar "...außerhalb des Vermögens der Theorie, die jetzt gedachten Wirkungen einer Steigerung der Geldmenge in quantitativen Ausmaßen anzugeben." (2)

---

(1) Vgl. Cassel,G.: Theoretische Sozialökonomie,a.a.O.,S.408 Der Nenner in G44 gibt die Größe "T" in Cassels Ausführungen wieder.

(2) Vgl. Cassel,G.: Theoretische Sozialökonomie,a.a.O.,S.411

4.Kapitel Die Verbindung von realem und monetärem Teil einer Volkswirtschaft in der Makrotheorie von Wicksell

Wicksell bringt mit seiner Schilderung des Zusammenwirkens von Marktzinssatz und natürlichem Zinssatz ein neues Element in die Diskussion des Transmissionsmechanismus monetärer Impulse. Er nimmt zunächst die gleiche Trennung zwischen Realteil und monetärem Teil vor, wie wir sie aus dem Modell von Cassel kennen. Er prüft verschiedene Theorien zur Bestimmung des Preisniveaus (Produktionskostentheorie , Quantitätstheorie). Aus seiner Geld- und Kredittheorie entwickelt er einen Ansatz zur Bestimmung des absoluten Preisniveaus, der auf der Zinstheorie aufbaut.

Wir wollen uns mit Wicksells Begründung für eine Trennung von realem und monetärem Teil einer Wirtschaft befassen, seine Kritik der Produktionskostentheorie und der Quantitätstheorie untersuchen und anschließend seine Theorie der Preisniveaubestimmung verbal und formal darstellen.

1. Die Trennung von realem und monetärem Teil

Wicksells Ausgangspunkt ist die Unterscheidung zwischen relativen Güterpreisen (Tauschwerten) und den auf dem Markt zu beobachtenden Geldpreisen (1):

" Die relative Änderung der Tauschwerte einzelner Warengruppen ist eine notwendige und leicht begreifliche Folge der verän-

(1) Vgl. Wicksell,Knut: Geldzins und Güterpreise, Berichtigter Neudruck der Ausgabe Jena 1898, Aalen 1968, S.1

derten Produktionsbedingungen und der technischen Fortschritte, die von Zeit zu Zeit eintreten;..."

Diese Veränderungen in der Struktur der relativen Preise führen zu einer Änderung in der Zusammensetzung der realen Nachfrage und zu einer Reallokation der Produktionsfaktoren. Der Markt reagiert also auf die geänderten Preisverhältnisse mit einer Bewegung zu einer neuen Gleichgewichtsposition (1).

An dieser Tendenz des realen Systems - das dem Casselschen System realer Gleichungen vergleichbar ist - zur Erreichung der jeweiligen Gleichgewichtsposition ändert sich nichts, wenn man alle Größen in Geldeinheiten mißt.

Geld ist vor allem ein Tauschmittel, das dazu dient, die gleichen Transaktionen wie bisher in einer anderen Weise durchzuführen (2). Alle Tauschwerte werden nur in einer neuen Dimension - im Verhältnis zum Geld- gesehen. Für Geldpreise und relative Preise gilt gleichermaßen, daß sie sich proportional zum Verhältnis der entsprechenden Grenznutzen verhalten.

Hieraus folgert Wicksell, daß das System realer Angebots-, Nachfrage-, Produktions- und Kostenfunktionen nicht ausreicht, um die absolute Höhe der Geldpreise zu bestimmen, daß diese vielmehr durch einen Mechanismus festgelegt werden, der außerhalb des Gütermarktes abläuft (3).

Damit ist ebenso wie bei den Klassikern eine Trennung zwischen realem und monetärem Teil der Wirtschaft vorgenommen, die

---

(1) Bei einer proportionalen Erhöhung aller Geldpreise ist dies nicht der Fall, da Angebots- und Nachfragefunktionen homogen vom Grade null in allen Geldpreisen sind.

(2) Die Wertaufbewahrungsfunktion wird erst später wichtig. Die später auch erwähnte Recheneinheitsfunktion des Geldes hat hier keine Bedeutung. Vgl. Wicksell,K.: Vorlesungen über Nationalökonomie, Neudruck, Aalen 1969

(3) Vgl. Wicksell,K.: Geldzins...,a.a.O.,S.22

Wicksell später jedoch durch seine Theorie der Beziehungen zwischen Marktzinssatz und natürlichem Zinssatz überbrückt. Festzuhalten ist, daß sich nach seiner Ansicht bei einer allgemeinen proportionalen Erhöhung aller Geldpreise und konstanten relativen Preisen aus dem Gütermarkt keine korrektiven Einflüsse ergeben.

2. Kritik von Produktionskostentheorie und Quantitätstheorie

Wicksell hält die Erklärung des Preisniveaus aus der Produktionskostentheorie zwar für logisch richtig, aber für praktisch irrelevant. Einen Grund hierfür sieht er darin, daß der Gebrauch des Metallgeldes für Konsumzwecke nur noch eine völlig untergeordnete Rolle spielt (1).

Die Grundlagen der Quantitätstheorie liegen für Wicksell in der Wertaufbewahrungsfunktion des Geldes. Das Auseinanderfallen von Kauf- und Verkaufsakten im Zeitablauf macht eine individuelle Kassenhaltung erforderlich, deren Höhe von drei Faktoren abhängt,

- von der zeitlichen Verteilung der Einnahme- und Ausgabenströme,
- von der Wahrscheinlichkeit des Auftretens unvorhergesehener Ausgaben und
- von dem Ausmaß, in dem Geld als Vermögensanlage gehalten wird (2).

Unmittelbare Folge des Haltens von Geldbeständen ist der Reaktionsmechanismus, der auch dem Patinkinschen "Real Balance Effect" zugrundeliegt, und der für Wicksell ein zentraler

---

(1) Vgl. Wicksell,K.: Geldzins und...,a.a.O., S.28,29

(2) Vgl. Wicksell,K.: Geldzins...,a.a.O.,S.50 bis 52

Wirkungsmechanismus der Quantitätstheorie ist:

Steigt die Geldmenge oder sinken bei konstanter Geldmenge die Geldpreise, so empfinden die Wirtschaftssubjekte ihre Kassenbestände allgemein als zu hoch. Der Versuch, die Kassenhaltung durch erhöhte Güternachfrage zu reduzieren, führt bei kurzfristig konstantem Güterangebot solange zu einer Erhöhung der Geldpreise, bis die realen Kassenbestände wieder als angemessen betrachtet werden (1).

Ein wesentliches Verdienst der Wicksellschen Kritik an der Quantitätstheorie liegt neben der Erkenntnis des "Real Balance Effects" in seiner Analyse der Voraussetzungen, unter denen allein die Theorie anwendbar ist. Wicksell nennt vier zugrundeliegende Annahmen, die bei einer Anwendung der Theorie erfüllt sein müssen:

- Es muß eine individuelle Kassenhaltung aller Wirtschaftssubjekte bestehen,
- die Umlaufsgeschwindigkeit des Geldes muß konstant sein,
- der Anteil der Barzahlungsgeschäfte am Transaktionsvolumen muß konstant sein und
- umlaufendes Geld und gehortetes Geld muß so getrennt sein, daß ein ständiger Wechsel zwischen beiden Verwendungen schlecht möglich ist (2).

Die zweite und die dritte Voraussetzung machen die Quantitätstheorie für eine dynamische Betrachtung ungeeignet.

Wicksell zeigt das in seiner Analyse der Umlaufsgeschwindigkeit des Geldes, deren Konstanz für ihn die kritischste Annahme der Theorie darstellt: Läßt man die Gewährung von Krediten in der

---

(1) Vgl. Wicksell,K.: Geldzins...,a.a.O.,S.36 und die Argumentation von Patinkin,D.: Money,...,a.a.O.,S.20

(2) Vgl. Wicksell,K.: Geldzins,..,a.a.O.,S.37 und 38

Wirtschaft zu, so wird hierdurch eine Mobilisierung ungenutzter Geldbestände und eine Steigerung der Umlaufsgeschwindigkeit des Geldes erreicht. Je höher der Organisationsgrad der Kreditwirtschaft ist - bis hin zum Extremfall der Wicksellschen Idealbank - , desto mehr wächst die Umlaufsgeschwindigkeit. In einer solchen Wirtschaft reichen die geschilderten quantitätstheoretischen Überlegungen nicht aus, um die absoluten Preise zu bestimmen (1).

3. Das Zusammenwirken von Geldzins und natürlichem Zins

Wicksell löst das Problem der Preisbestimmung durch eine Untersuchung der Auswirkungen von Veränderungen des Geldzinssatzes im Vergleich zum sogenannten "natürlichen Zinssatz". Er versteht hierunter den Zinssatz, der sich am Kapitalmarkt bilden würde, wenn die Wirtschaft ohne Geld arbeitete und Kredite somit durch Verleihen von Kapitalgütern in natura gewährt würden.

Die Unternehmer können, unter der Voraussetzung daß sie ohne Eigenkapital und nur mit Fremdkapital arbeiten, als Zins für die in natura entliehenen Kapitalgüter höchstens den Überschuß ihrer Produktion bezahlen.
Ihre Konkurrenz untereinander sorgt andererseits dafür, daß dieser Naturalzins - der "natürliche Zins" - gerade so hoch bleibt. Er entspricht also dem durchschnittlichen Produktionsüberschuß pro Kapitaleinheit (2).

---

(1) Vgl. zur Analyse der Geldumlaufsgeschwindigkeit Wicksell,K.: Geldzins...,a.a.O.,S.56ff,spezieller S.66; diese Kritik hat in der modernen Diskussion eine große Bedeutung gewonnen. Wir werden auf die zwischen Monetaristen und Fiskalisten umstrittene Stabilität der Funktion der Geldumlaufsgeschwindigkeit später zurückkommen.

(2) Vgl. Wicksell,K.: Geldzins...,a.a.O.,S.93 bis 95

Wicksells These ist zunächst, daß eine Senkung des Geldzinses, die für den Unternehmer eine Kostensenkung und damit eine Gewinnsteigerung bedeutet, bei diesem tendenziell den Wunsch aufkommen läßt, seinen Geschäftsumfang zu vergrößern und damit mehr Produktionsmittel nachzufragen. Wegen der gesunkenen Kosten sind die Unternehmer auch bereit, höhere Preise für Produktionsmittel zu zahlen. Die relative Konstanz des Angebots im Produktionsmittelbereich läßt diese Preiserhöhung tatsächlich eintreten, die Erhöhung der Preise pflanzt sich durch Überwälzung der Kosten auf andere Wirtschaftsbereiche fort (1).

Wicksell nimmt nun an, daß im Durchschnitt Erlöse und Kosten hierdurch im gleichen Ausmaß steigen, so daß die Zinssenkung, wenn sie andauert, wiederum die gleiche Wirkung hat - nur ausgehend von einem höheren Geldpreisniveau. Es entsteht also eine Preisbewegung, die aus sich heraus keine stabilisierenden Gegenkräfte erzeugt.

Das Gleichgewichtskonzept, das in der Lage ist, diesen Mechanismus der Preisveränderung zu steuern, wird deutlich, wenn man den natürlichen Zinssatz mit dem von der Geschäftspolitik der Banken und der staatlichen Zinspolitik bestimmten Marktzinssatz vergleicht: Entspricht der Marktzins dem natürlichen Zins, so führen die Unternehmer ihre Geschäfte fort, wie bisher, und es entsteht kein Einfluß auf die Geldpreise in irgendeiner Richtung. Wenn jedoch "...infolge einer (relativ) zu niedrigen Geldzinsrate alle Preise steigen, so vermehrt sich hierdurch die Nachfrage nach Leihgeld, so vermindert sich aber (infolge größeren Bedarfs an Kasse) gleichzeitig das Angebot, was die Zinsrate bald auf ihre normale Höhe, d.h. zur Übereinstimmung mit der natürlichen Kapitalzinsrate bringen muß." (2)

---

(1) Vgl. hierzu und zum Folgenden Wicksell,K.: Geldzins..., a.a.O., S.97ff

(2) Vgl. Wicksell,K.: Geldzins...,a.a.O.,S.101

hierin liegt die Antwort auf Wicksells Kernfrage, wieso der Zinssatz von der Nachfrage nach Realkapital bestimmt werden kann, obwohl er zunächst nur von der Angebots- und Nachfragesituation auf dem Geldmarkt abhängt.

4. Zur Verbindung von realen und monetären Größen im Modell von Wicksell

Der geschilderte Mechanismus bildet gleichzeitig die einzige Verbindung zwischen monetärer und realer Seite der Wirtschaft im Wicksellschen System.

Natürlicher Zinsfuß, Güterangebot, Güternachfrage und relative Preise beeinflussen sich gegenseitig. Steigt etwa die Nachfrage autonom bei vorerst konstantem Angebot, so erhöht sich der natürliche Zinssatz und die Konkurrenz der Unternehmen führt zu einer Angebotssteigerung. Bewirkt der technische Fortschritt eine Kostensenkung, so steigt der natürliche Zinssatz ebenfalls, vorausgesetzt die Nachfrage bleibt konstant.
Je nach dem, bei welchen Gütern diese Entwicklungen auftreten, verändern sich auch die relativen Preise unterschiedlich. Veränderungen der realen Größen beeinflussen also im Wicksellschen System den Geldzins und die Güterpreise, wenn sie den natürlichen Zinssatz beeinflussen.

Wicksell weist selber daraufhin, daß seine Argumentation nur bei Vollbeschäftigung der Faktoren gilt (1). Nur dann bleibt bei steigender Faktorentlohnung die Produktion konstant, so daß auch die Konsumgüterpreise steigen können.

---

(1) Vgl. Wicksell,K.: Geldzins...,a.a.O.,S.82 Wicksell vertritt die Ansicht, daß eine Krediterleichterung in jedem Fall die Tendenz zur Produktionsausweitung erzeugt, nicht jedoch immer eine wirkliche Ausweitung.

Das gleichmäßige Steigen aller Geldpreise ist wiederum die Voraussetzung für die Unabhängigkeit der relativen Preise von den monetären Größen der Wirtschaft. Bei unterschiedlicher Beschäftigungslage in den einzelnen Sektoren werden die Geldpreise nur teilweise durch eine Zinsänderung betroffen, so daß sich in diesem Fall auch die relativen Preise ändern können. Man hätte dann im System Wicksells eine vollständige Interdependenz der ealen und monetären Größen. Bei gleichmäßiger Kapazitätsauslastung in allen Wirtschaftszweigen hat hingegen eine Veränderung auf der monetären Ebene keine realen Rückwirkungen.

5. Ein formaler Ansatz zur Wicksellschen Theorie des Transmissionsmechanismus

Zur weiteren Verdeutlichung der Wicksellschen Theorie zur Bestimmung des absoluten Preisniveaus wollen wir uns abschliessend mit einer formalen Beschreibung dieser Theorie beschäftigen (1).

Das Modell unterstellt eine organisierte Kreditwirtschaft, in der der nicht konsumierte Teil des Einkommens in Form von Depositen an das Bankensystem fließt, die eine langfristige Geldanlage darstellen und nicht Bestandteile des Geldangebots sind. Andererseits vergibt das Bankensystem Kredite in jeder Höhe an alle, die bereit sind, den jeweiligen Marktzinsfuß zu zahlen. Wir nehmen an, daß die Geldnachfrage bestimmt wird von der Höhe der zu Transaktionszwecken erforderlichen Kassenhaltung.

(1) Der hier beschriebene Ansatz stammt von R.V.Eagly, vgl. Eagly,R.V.: The structure of classical economic theory, New York,London 1974,S.86ff Das Modell setzt eine reine Kreditwirtschaft voraus, wie sie Wicksell beschreibt; vgl. Wicksell,K.: Geldzins...,a.a.O.,S.56ff

Bezeichnen wir das Realeinkommen der Wirtschaft mit $\bar{y}_t$, das nominale Einkommen mit Y_t und den Preisniveauindex mit p_t , so können wir die Geldnachfragefunktion schreiben:

G45 $\quad M_{dt} = a_o Y_t \quad \Longleftrightarrow \quad M_{dt} = a_o p_t \bar{y}_t \quad .$

M_{dt} bezeichnet die Geldnachfrage und a_o ist ein konstant angenommener Proportionalitätsfaktor (1).

Das Geldangebot ergibt sich als Summe der aus der Vorperiode übernommenen Geldmenge $M_{s,t-1}$ und der Geldschöpfung des Bankensystems in der laufenden Periode t .
Die Geldschöpfung des Bankensystems entspricht der Nettokreditaufnahme (Kreditnachfrage minus Tilgungen), vermindert um die an das Bankensystem zurückfließenden Spareinlagen.
Bezeichnen wir die Nettokreditaufnahme mit NK_t und die Spareinlagen mit SP_t , so können wir das Geldangebot M_{st} errechnen als:

G46 $\quad M_{st} = M_{s,t-1} + (NK_t - SP_t) \quad .$

Im Geldmarktgleichgewicht kann man die rechten Seiten von G45 und G46 gleichsetzen:

G47 $\quad M_{s,t-1} + (NK_t - SP_t) = a_o p_t \bar{y}_t \quad .$

---

(1) a_o ist der Reziprokwert der Geldumlaufsgeschwindigkeit. Die Annahme der Konstanz von a_o ist problematisch, wie wir aus der vorangegangenen Untersuchung wissen. Der Index p_t entspricht dem Faktor π bei Cassel (Vgl.S.52).

Schreibt man G46 in der Form:

$$G48 \quad M_{st} - M_{s,t-1} = (NK_t - SP_t) \quad ,$$

so erhält man hieraus mit Hilfe von G45 :

$$G49 \quad p_t - p_{t-1} = \frac{1}{a_o \bar{y}_t} (NK_t - SP_t) \quad .$$

Hierbei wurde angenommen, daß a_o und $\bar{y}_t$ sich gegenüber der Vorperiode nicht verändert haben. Nimmt man weiter an, daß sowohl die Nettoverschuldung als auch die Höhe der Spareinlagen durch eine lineare Funktion des Marktzinssatzes r_t beschrieben werden kann,

$$G50 \quad NK_t = a_1 - a_2 r_t \qquad (a_1, a_2 \text{ const.})$$

$$G51 \quad SP_t = b_1 + b_2 r_t \qquad (b_1, b_2 \text{ const.}) \quad ,$$

so ergibt sich aus G48 , G50 und G51 , daß es einen Wert für r_t gibt, bei dem die Nettokreditaufnahme der Höhe der Spareinlagen entspricht und das Geldangebot gegenüber der Vorperiode unverändert bleibt. Diesen Wert des Marktzinssatzes bezeichnen wir als den natürlichen Zinssatz r_{nt} . Aus G49 können wir dann nach Einsetzen die Gleichung ableiten:

$$G52 \quad p_t - p_{t-1} = \frac{1}{a_0 \bar{y}_t} \left\{ (a_1 - b_1) - (a_2 + b_2) r_t \right\}$$

und somit

$$G53 \quad p_t - p_{t-1} = \frac{a_2 + b_2}{a_o \bar{y}_t} (r_{nt} - r_t) \quad .$$

Die Gleichung G53 zeigt direkt den Einfluß, den die Differenz zwischen natürlichem Zinssatz und Marktzinssatz auf das Preisniveau ausübt. Aufgabe des Bankensystems ist es in diesem Modell, den Marktzinssatz in Relation zum natürlichen Zinssatz so festzusetzen, daß das Preisniveau möglichst stabil bleibt.

Bei Vollbeschäftigung der Faktoren bleibt im Wicksell-Modell die reale Nachfrage auch dann konstant, wenn der natürliche Zinssatz über den Marktzinssatz steigt. Die nominalen Größen werden in diesem Fall unabhängig von den realen Größen bestimmt. Wir ergänzen daher für den realen Sektor die folgenden Definitionsgleichungen:

G54 $C_t = c_o \, p_t$ G56 $I_t = i_o \, p_t$

G55 $Y_t = C_t + I_t$ G57 $\bar{y}_t = Y_t / p_t$.

Hierin sind c_o und i_o Konstante, C_t , I_t und Y_t bezeichnen nominalen Konsum, nominale Investitionen und Nominaleinkommen. Eine Übertragung monetärer Impulse auf den realen Sektor findet in diesem Modell nicht statt.

5.Kapitel Die Konzeption der Keynesschen Theorie der Verbindung von realem und monetärem Teil einer Volkswirtschaft

Die Betonung der Nachfrageseite, die die Keynessche Theorie im Vergleich zu ihren Vorgängern bringt, beeinflußt auch die Theorie des Transmissionsmechanismus monetärer Impulse. In den Vordergrund rückt die Beziehung zwischen monetären Größen und realer Nachfrage, vor allem die Diskussion der Zinsabhängigkeit der Investition.

Es ist interessant, die Entwicklung der Keynesschen Ansichten zur Geldtheorie zu verfolgen. Noch in seinem "Traktat über eine Währungsreform" (1) bezeichnet er die Quantitätstheorie des Geldes als grundlegend für die theoretische Behandlung des Geldeinflusses in der Wirtschaft. Im "Treatise on Money" (2) wird die Auffassung, daß Geld nur Tauschmittel und nicht Vermögensgegenstand ist, wesentlich modifiziert: Auch die Geldhaltung ist eine Form der Vermögenshaltung und insoweit mit der Haltung realer Kapitalgüter zu vergleichen. Hier wendet Keynes sich auch schon gegen die einfachen Formen der Quantitätstheorie, die er als Identitäten ansieht, und stellt ihnen das Ziel der Ableitung einer dynamischen Theorie gegenüber, die den Kausalprozeß aufzeigt, durch den das Preisniveau bestimmt wird (3).

---

(1) Vgl. J.M.Keynes: A Tract on Monetary Reform, London 1923

(2) Vgl. Keynes,J.M.: A Treatise on Money, London 1935

(3) Vgl. Keynes,J.M.: A Treatise...,a.a.O.,S. 109 und 115

Dennoch geht es im "Treatise" um die althergebrachte Fragestellung der Klassiker: Welche Faktoren bestimmen - unter der Annahme, daß die realen Größen der Wirtschaft gegeben sind - das Preisniveau ? Auch die Wirkungen von Zinsänderungen werden von diesem Standpunkt aus betrachtet: Eine Zinserhöhung senkt den Kapitalwert der Investitionsprojekte, senkt die Investitionsnachfrage, erhöht die Spartätigkeit und senkt - als Folge dieser Veränderungen - das Preisniveau der Investitionsgüter (1).

1. Die geänderte Rolle der monetären Größen in der " Allgemeinen Theorie "

Auf diesem Hintergrund zeigt sich die Veränderung der geldtheoretischen Fragestellung in der allgemeinen Theorie (2).

Die Rolle der monetären Größen Geldmenge und Zinssatz hat sich gewandelt: Sie werden nicht mehr als Hilfsinstrumente angesehen, die eine Lücke in der sonst abgeschlossenen Theorie der wirtschaftlichen Größen schließen sollen (nämlich die Bestimmung des absoluten Preisniveaus).

Die neue Aufgabe der monetären Größen ergibt sich aus der Keynesschen Beschäftigungstheorie. Keynes zeigt, daß eine Unterbeschäftigungssituation möglich ist, die aus sich heraus keine Tendenzen zur Wiedererlangung der Vollbeschäftigung erzeugt. Hieraus ergibt sich das Problem, ob die monetären Variablen als Instrumente zur Herbeiführung eines Gleichgewichts auf dem Arbeitsmarkt bzw. auf dem Gütermarkt eingesetzt werden können. Im Vergleich dazu tritt die Bestimmung des Preisniveaus als theoretisches Problem in den Hintergrund.

---

(1) Vgl. Keynes,J.M.: A Treatise...,a.a.O.,S.126

(2) Vgl. Keynes,J.M.: Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes, Deutsche Übers.,München 1936

Daruberhinaus verändert sich in der "allgemeinen Theorie" nicht nur die Aufgabe der Geldtheorie im Rahmen der Makrotheorie, auch innerhalb der geldtheoretischen Analyse verschieben sich die Gewichte:

So wie in Hinsicht auf den Wirkungszusammenhang der realen Makrogrößen der Kernpunkt des Keynesschen Ansatzes darin liegt, das Verhältnis von Güterangebot (Angebotspreis der Produktion) und wirksamer Nachfrage zu untersuchen, so kann die Grundidee bei der Behandlung der monetären Größen darin gesehen werden, daß die Betonung des Geldangebots abgelöst wird durch eine fundierte Theorie der Geldnachfrage.

Durch diese Entwicklung einer eigenen Geldmarktanalyse entsteht in der Keynesschen Theorie die Möglichkeit, daß die Variablen Zinssatz und Geldnachfrage als endogen bestimmte Erklärungsgrößen der realen Variablen auftreten können.

2. Die Theorie des Gütermarktes

Nach der Keynesschen Theorie hängt die Größe des Einkommens in einer Volkswirtschaft ab von der Summe der Nachfrage nach Konsumgütern und der Nachfrage nach Investitionsgütern (1).

Die Investition erklärt Keynes aus dem Rentabilitätskalkül des Einzelunternehmers. Dieser stellt in der Tabelle der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals die gegebenen Ertragserwartungen verschiedener Investitionsprojekte den Kosten der Kapitalbeschaffung (dem Marktzinssatz) gegenüber.

---

(1) Vgl. Keynes, J.M.: Allgemeine Theorie..., a.a.O., S.56:
" Die Gleichheit der Summe der Ersparnis und der Summe der Investition ergibt sich aus dem zweiseitigen Wesen der Transaktionen zwischen dem Erzeuger einerseits und dem Verbraucher und dem Käufer von Kapitalausrüstung andererseits."

Die Höhe der Investitionsnachfrage hängt bei gegebenem Zustand der Erwartung nur vom Marktzinssatz ab (1).

Keynes befaßt sich ausführlich mit dem Einfluß der Erwartungen auf die Investitionsnachfrage (2). Im Gegensatz zu den objektiven Ertragsfaktoren und dem tatsächlich festliegenden Marktzinssatz repräsentieren die Erwartungen die subjektiven Einflusse auf die Tabelle der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals. Der geschätzte Gesamtertrag eines Investitionsprojektes hängt in starkem Maße davon ab, wie der Investor die Entwicklung der Nachfrage, der Faktorkosten und die Geschwindigkeit des technischen Fortschritts beurteilt.

Wenn wir uns der Interpretation von Klein anschließen und annehmen, daß die Erwartungen bezüglich der zukünftigen Nachfrageentwicklung von der Nachfrage in der jetzigen Periode bestimmt werden und deshalb durch das laufende Einkommen wiedergegeben werden können, so können wir die Keynessche Investitionsfunktion schreiben:

$$G58 \qquad I = F_I(r, Y) \qquad \text{mit:} \quad \frac{\partial I}{\partial r} \leq 0 \quad ; \quad \frac{\partial I}{\partial Y} \geq 0$$

I , r und Y bezeichnen Investition, Marktzins und Einkommen in der Wirtschaft (3).

---

(1) Vgl. Keynes,J.M.: Allgemeine Theorie...,a.a.O.,S.115

(2) Vgl. Keynes,J.M.: Allgemeine Theorie...,a.a.O.,S.124ff

(3) Vgl. Klein,L.R.: The Keynesian Revolution,New York 1949, S.199 Klein schildert auch die analytische Herleitung der Keynesschen Konsum- und Investitionsfunktion aus der Nutzen- bzw. Gewinnmaximierung. Wir übernehmen im Folgenden sein Gleichungssystem.

Keynes nennt auf der anderen Seite eine Reihe von objektiven und subjektiven Faktoren, die den Hang zum Verbrauch und damit den Gesamtkonsum beeinflussen. Der wichtigsten objektive Faktor ist das sogenannte grundlegende psychologische Gesetz des Konsums, "...daß die Menschen in der Regel und im Durchschnitt geneigt sind, ihren Verbrauch mit der Zunahme in ihrem Einkommen zu vermehren, aber nicht in vollem Maße dieser Zunahme."(1)

Wir übernehmen die Kleinsche Fassung der Keynesschen Konsumfunktion und schreiben sie in Form einer Sparfunktion (S bezeichnet die Gesamtsumme der gesparten Beträge):

$$G59 \qquad S = F_S(Y, r) \qquad \text{mit:} \quad \frac{\partial S}{\partial Y} \gtrless 0 \; ; \quad \frac{\partial S}{\partial r} \geq 0 \quad .$$

Beim klassischen Modell des Marktgleichgewichts sind Angebot und Nachfrage von einer gemeinsamen Regelgröße abhängig, die im Normalfall auf beide Variablen in umgekehrter Richtung einwirkt. Hierdurch kann der Markt aus sich heraus Kräfte entwickeln, die eine Gleichgewichtssituation herbeiführen.

In der beschriebenen Keynesschen Theorie des Gütermarktes ist die Situation schwieriger: Die Annahmen über den Verlauf der Investitionsfunktion und der Sparfunktion reichen nicht aus, um sicher zu stellen, daß bei einem gegebenen Wert für Y eine Lösung für r existiert, die die Gleichheit von Ersparnis und Investition herbeiführt.

Durchdenkt man andererseits den Fall, daß eine Verringerung des Hangs zum Verbrauch das Einkommen senkt, so könnte die entstehende Nachfragelücke nur dann durch zusätzliche Investitionsausgaben ausgefüllt werden, wenn ein Sinken des Einkommens auch zu einer Senkung des Zinssatzes führen würde.

---

(1) Vgl. Keynes,J.M.: Allgemeine Theorie...,a.a.O.,S.83

Dieser Mechanismus wird jedoch - wie wir sehen werden - durch die Eigenschaften der Keynesschen Geldnachfragefunktion teilweise ausgeschlossen.

3. Die Analyse des Geldmarktes

Zwei Elemente bestimmen die Keynessche Theorie des Geldmarktes:

- Das Schwergewicht der Betrachtung verlagert sich von den Auswirkungen autonomer Geldmengenveränderungen zur Diskussion der Eigenschaften der Geldnachfragefunktion.
- Auf dem Geldmarkt wird (im Unterschied zur klassischen Analyse) nicht mehr das Preisniveau, sondern der Zinssatz bestimmt.

Nach Keynes hat das Wirtschaftssubjekt zwei grundlegende Entscheidungen zu treffen, die die Verwendung seines Vermögens betreffen:

- Die Entscheidung, welcher Teil des Einkommens sofort verbraucht wird, und welcher Teil als "Verfügungsrecht über zukünftigen Verbrauch" gehalten wird, ist abhängig von der Grenzneigung zum Konsum.
- Die Entscheidung, in welcher Form das Vermögen gehalten wird, wird bestimmt durch die individuelle Liquiditätspräferenz.

Einen Fehler der herkömmlichen Zinstheorien sieht Keynes darin, daß sie versuchen, den Zinssatz allein aus der ersten Entscheidung - d.h. aus dem Verhältnis von Angebot und Nachfrage nach Sparkapital - zu erklären (1). Dem entspricht seine Ansicht, daß der Zins keine Belohnung für Nichtverbrauch, sondern eine Belohnung für die zeitweilige Aufgabe von Liquidität ist.

---

(1) Vgl. Keynes,J.M.: Allgemeine Theorie...,a.a.O.,S.139,140 und zur Geldtheorie allgemein die Kapitel 13,14 und 15 .

Der Zinssatz ist also in der Liquiditätspräferenztheorie eine monetäre Größe mit primär monetären Funktionen. Für den Beschäftigungsstand der Volkswirtschaft ist jedoch seine sekundäre Funktion - die Beeinflussung der Investitionen - wichtiger.

Der Hauptunterschied zur klassischen Zinstheorie ist nach Ansicht von Keynes darin zu sehen, daß das Einkommen nicht mehr als konstant angesehen wird, wenn Verschiebungen der Kapitalangebots- und -nachfragefunktionen betrachtet werden. Die klassische Theorie analysiert die Bestimmung des Zinssatzes bei konstantem Einkommen und übersieht die Interdependenz zwischen der Bestimmung des Einkommens und Verschiebungen der Investitionsfunktion. Nach Keynesscher Auffassung kann man dagegen keine Zinsänderungen bei gegebenem Einkommen untersuchen, sondern nur die Form der eindeutigen "Wechselbeziehung", in der beide zueinander stehen. Auch für die Theorie der Einkommensbestimmung ist es deshalb wichtig, die Eigenschaften der Geldnachfragefunktion zu kennen, die - bei exogenem Geldangebot (1)- die wesentlichste Determinante des Zinssatzes ist.

Keynes unterscheidet zwei Bestandteile der Geldnachfrage: Die Transaktionskasse, die die notwendigen Tauschmittelbestände bereitstellt und von der Höhe des nominalen Einkommens abhängt und die Spekulationskasse, die die als Vermögensanlage gehaltenen Geldbestände umfaßt.

Da die Begründung der Liquiditätsvorliebe für Keynes in der Unsicherheit der zukünftigen Zinsentwicklung liegt, ist die Form der Abhängigkeit der Spekulationskasse vom Zinssatz nach seiner Ansicht davon bestimmt, wie stark der Marktzinssatz von einem als normal empfundenen Durchschnittsniveau abweicht.

---

(1) Die Interpretation, daß das Geldangebot exogen festgelegt ist, stützt sich vor allem auf Keynes' Ausführungen zur Bestimmung des Preisniveaus in Kapitel 21 .

Sinkt der Marktzins gegen den erwarteten Zins, so steigt bei fallenden Verdiensten aus der Haltung von Wertpapieren das damit verbundene Risiko, so daß der in der Spekulationskasse gehaltene Geldbetrag steigt - im Extremfall sogar über alle Grenzen.

Diese Eigenschaften der Liquiditätspräferenzfunktion geben eine Antwort zu dem weiter oben erwähnten Problem, unter welchen Umständen die Geldpolitik in der Lage ist, über eine Zinssenkung die Investitionen zu erhöhen und eine Nachfragelücke zu schließen: Nur wenn der Zinssatz weit genug über dem langfristigen Minimumzins liegt, haben Änderungen der Geldmenge Auswirkungen auf den Zinssatz und damit auf das Einkommen. In der Liquiditätsfallensituation besteht dagegen keine funktionsfähige Verbindung zwischen monetären Größen und Gütermarkt (1).

Die Abhängigkeit der Spekulationskasse vom Zinssatz und der Transaktionskasse vom Einkommen wollen wir in der folgenden Keynesschen Geldnachfragefunktion zusammenfassen:

$$G60 \qquad M_d = F_{nd}(r, Y) \quad \text{mit:} \quad \frac{\partial M_d}{\partial r} < 0 \; ; \; \frac{\partial M_d}{\partial Y} > 0 \; .$$

In einer Situation der Unterbeschäftigung, in der der Zinssatz schon auf relativ niedrigem Niveau ist, entsteht für die Keynessche Theorie das Problem, wie es möglich ist, den Zinssatz zu senken. Generell besteht bei jedem zinstragenden Vermögensgegenstand die Möglichkeit, durch Vermehrung seiner Angebotsmenge seinen Zinsertrag zu senken. Das allgemeine Zinsniveau richtet sich in diesem Prozeß jedoch nach dem Vermögensobjekt, dessen Zins relativ am wenigsten sinkt - dem Geld.

---

(1) Es besteht aber in diesem Fall ein Einfluß der Geldmenge auf das Preisniveau, der Keynes jedoch weniger interessiert.

Man könnte diese Tatsache als Ausdruck einer allgemeinen Interdependenz der Anlagemöglichkeiten betrachten, die bei der Weiterentwicklung des Keynes-Systems so große Bedeutung erlangt hat. Dem widerspricht jedoch die Begründung, die Keynes für die Starrheit des Geldzinses nach unten gibt:

- Die institutionell festgelegte Geldmenge kann nicht einfach vermehrt werden und
- es gibt beim Geld kein Ausweichen auf Substitutionsgüter, da jede Geldmenge ausreicht, um die Nachfrage nach Transaktionskasse zu befriedigen.

Außerdem sind die Durchhaltekosten, die den Vorteilen der Liquidität gegenüberstehen, beim Geld vernachlässigbar klein. Da jede Geldmenge ausreicht, um die Transaktionsnachfrage zu decken, wird die Nachfrage nach Geld nie auf andere Güter umschwenken, denn je kleiner die Geldmenge wird, umso größer wird auch der Nutzen aus der Geldhaltung, der proportional zum Tauschwert steigt (1).

In dieser Starrheit des Geldzinssatzes nach unten liegt ein wesentlicher Grund für das Auftreten von Unterbeschäftigung. Keynes schreibt hierzu: "... es ist nicht möglich, Menschen zu beschäftigen, wenn der Gegenstand ihres Verlangens (d.h.Geld) etwas ist, was nicht erzeugt werden kann, und dessen Nachfrage nicht unterdrückt werden kann." (2)

4. Die Bestimmung des Preisniveaus

Keynes Untersuchung der Preisbestimmung verfolgt das erklärte Ziel, den Gegensatz zwischen den mikroökonomischen Bestimmungsgründen Angebot und Nachfrage und der makroökonomischen Theorie

---

(1) Geld hat den Gebrauchswert null.

(2) Vgl. Keynes,J.M.: Allgemeine Theorie...,a.a.O.,S.197

der Quantitätsgleichung zu überbrücken (1). Er stellt die Kosten der Unternehmen bei der Ableitung des Preisniveaus in den Vordergrund. Vor allem die Veränderung der Lohnkosten, allgemein jedoch die Veränderung der Kosteneinheit (d.h. der Kosten einer produzierten Einheit) entscheidet über die Preisentwicklung .

Bei einer Vermehrung der Geldmenge hängen die Auswirkungen auf die Höhe des Preisniveaus von der relativen Entwicklung der Faktoren Wirksame Nachfrage, Reale Produktion (Beschäftigung) und Faktorentlohnung (Produktionskosten) ab. Keynes untersucht also, wie sich die Geldmengenveränderung auf die von ihm abgeleiteten Bestimmungsfaktoren des Preisniveaus auswirkt.

Die Steigerung der Geldmenge wird tendenziell über Zinssenkung und Investitionsanregung die wirksame Nachfrage erhöhen. Auswirkungen auf das Güterangebot sind davon abhängig, ob die Wirtschaft sich in einem Zustand der Unterbeschäftigung oder der Vollbeschäftigung befindet. Allgemein wirkt jede Geldmengenerhöhung bei Unterbeschäftigung eher produktionssteigernd und bei Vollbeschäftigung eher preissteigernd.

Ein Steigen von Produktion und Beschäftigung wird gewöhnlich mit einem erhöhten Preisniveau einhergehen, da die abnehmende Produktivität der eingesetzten Arbeit zu erhöhten Lohnkosten führt, und das frühzeitige Auftreten von Produktionsengpässen Angebotsverknappungen auslöst.

5. Ein vollständiges Keynes-Modell

Die bisher besprochenen Verhaltensfunktionen des Keynes-Modells - die Investitionsfunktion, die Sparfunktion und die Geldnachfragefunktion - sind für den Ablauf der Transmission monetärer

---

(1) Vgl. zu diesem Abschnitt Keynes,J.M.: Allgemeine Theorie..., a.a.O., Kapitel 21, S.247ff

Impulse maßgeblich. Bezeichnen wir das exogen gegebene Geldangebot in der Wirtschaft mit $\bar{M}_s$ und beachten, daß die Gleichgewichtsbedingungen auf dem Güter- und Geldmarkt erfüllt sein müssen, so erhalten wir nach Einsetzen der Funktionen G58 , G59 und G60 in die Gleichgewichtsbedingungen des Güter- und Geldmarktes:

G61 $$F_I (r , Y) = F_S (Y , r)$$

G62 $$\bar{M}_s = F_{md}(r , Y)$$

Als zusätzliche Größen werden eingeführt: Das Realeinkommen y, der Reallohnsatz w , der Geldlohnsatz W , das Preisniveau p, die nachgefragte und die angebotene Arbeitsmenge N_d bzw. N_s sowie die fest vorgegebene Nachfrageelastizität in Bezug auf den Preis, die wir mit ϵ bezeichnen.

Wir können dann die Keynessche Arbeitsmarkttheorie durch die folgenden Funktionen wiedergeben:

G63 $$N_d = F_{ns} (W)$$

G64 $$W = p \left(1 - \frac{1}{\epsilon} \right) \frac{dF_y}{dN_d}$$

G65 $$y = F_y (N_d)$$

Die Arbeitsangebotsfunktion G63 macht das Arbeitsangebot vom Geldlohn abhängig, die Arbeitsnachfragefunktion G64 ist ein Ausdruck der Grenzproduktivitätstheorie und bei G65 handelt es sich um eine kurzfristige Produktionsfunktion, bei der der Kapitalstock als fix angenommen wurde.

Über den Verlauf der Arbeitsangebotsfunktion macht Keynes zwei zusätzliche Annahmen. Bezeichnen wir die Arbeitsmenge bei Vollbeschäftigung mit $\bar{N}$, dann soll gelten:

G66 $$\frac{\partial F_{ns}}{\partial W} = \infty \quad \text{für } N_s \leqq \bar{N} \; ; \; 0 \leqq \frac{\partial F_{ns}}{\partial W} < \infty \text{ für } N_s > \bar{N} \; .$$

Als Definitionsgleichungen gelten noch:

G67 $Y = p\,y$ G68 $W = p\,w$.

Für die Funktionen G61 und G62 sollen die gleichen Eigenschaften gelten, die wir bereits für G58 , G59 und G60 vereinbart hatten (1).

Die Funktionen G61 bis G65 und G67 , G68 bilden ein Keynessches Gleichungssystem zur Bestimmung der Unbekannten Y , N_d , W , r, p , y und w .

Aus G63 und G64 können wir den Wert des Geldlohnsatzes W bestimmen, der für die Gleichheit von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage sorgt, wenn wir einen Wert für das Preisniveau vorgeben. Setzen wir die so errechnete Gleichgewichtsarbeitsmenge in G65 ein, so ergibt sich ein Wert für die reale Produktion y . Wir erhalten somit aus G63 bis G65 Lösungswerte für W , N_s und N_d und eine neue Gleichung für y als Funktion von p . Zusammen mit G61 und G62 ergeben sich drei linear unabhängige Gleichungen zur Bestimmung der Unbekannten y , r und p . Die Gleichungen G63 und G64 können auch Lösungswerte für N_s und N_d liefern, die unter dem Vollbeschäftigungsniveau $\bar{N}$ liegen.

---

(1) Das hier wiedergegebene Gleichungssystem entspricht der von Klein vorgeschlagenen Fassung, vgl. Klein,L.R.: The Keynesian Revolution,a.a.O.,S.199,200

6.Kapitel Die Theorie Patinkins zur Verbindung von monetären und realen Größen

Die Diskussion der grundlegenden Artikel von Lange und Patinkin (1) lenkte die Aufmerksamkeit der Nationalökonomen auf die mathematisch möglichen und ökonomisch sinnvollen Verknüpfungen von Geldsektor und realem Sektor in einer Volkswirtschaft.

Die quantitätstheoretischen Autoren waren sich einerseits darüber einig, daß beliebige Geldmengen das gleiche Handelsvolumen ermöglichen und finanzieren können, wenn nur das Preisniveau entsprechend verändert wird. Neben diesem Zusammenhang sahen sie aber auch die Möglichkeit, daß Geldmengensteigerungen anregende Wirkungen auf den Handelsverkehr haben könnten, zum Beispiel über den Umweg eines erhöhten Außenhandels. Eine exakte Diskussion dieser beiden Ansichten und eine Klärung der Kausalzusammenhänge konnte die klassische Schule nicht liefern.

Das Problem konkretisierte sich mit dem Übergang zu einer genaueren theoretischen Analyse im Walrassystem:

Das reale Walrassystem bestimmt alle relativen Preise im Vergleich zu einem numéraire-Gut. Kann man dieses System mit der Quantitätsgleichung (Fishersche Verkehrsgleichung oder

---

(1) Vgl. Lange, Oskar: Say's Law: A Restatement and Criticism, in: Lange,O. et al.: Studies in Mathematical Economics and Econometrics, Chicago 1942,S.49-69 ; Patinkin,D.: Relative Prices, Say's Law, and the demand for money, in: Econometrica XVI, 1948, S.135-154 ; Patinkin,D.: The Indeterminacy of Absolute Prices in Classical Economic Theory, in: Econometrica XVII, 1949,S.1-27

Cambridge-Gleichung) verbinden, so daß diese Gleichung bei vorgegebener Geldmenge den verbleibenden multiplikativen Faktor und damit das Preisniveau bestimmt (1) ?

1. Die Kritik Patinkins an der klassischen und neoklassischen Geldtheorie

Patinkin beantwortet die obige Frage mit einem klaren Nein. Die erste Begründung für diese Ansicht haben wir bereits bei der Untersuchung des Walrassystems kennengelernt (2): Kombiniert man die Quantitätstheorie mit einem realen Walrassystem, so sind in dem Gesamtsystem die Geldpreise, d.h. das absolute Preisniveau unbestimmt. Die zweite Begründung ist, daß sich aus der Quantitätsgleichung und dem Walrassystem zwei verschiedene Überschußnachfragefunktionen nach Geld ergeben, die unterschiedliche ökonomische Eigenschaften haben und insoweit unvereinbar sind.

In einem früheren Abschnitt konnten wir die Gleichung G24 als Walrasgesetz bezeichnen, weil wir das numéraire-Gut als Geldgut interpretierten (3). Nach Einführung des Geldes in das

---

(1) Vgl. die Darstellung der Theorie von Cassel,S. 46ff
Wir wollen nur diese konkrete Frage behandeln und nicht auf Äußerungen klassischer Autoren eingehen, die die spätere Kritik Patinkins bestätigen oder widerlegen. Zu diesem Punkt vgl. Baumol,W.J. and Becker,G.S.: The Classical Monetary Theory: The Outcome of the Discussion, in: Economica,N.S., Vol. XIX, 1952,S.355-376

(2) Vgl. S.45 Der Grund für die Unbestimmtheit von p_g lag darin, daß Walras p_g keinen nennenswerten Einfluß auf die realen Nachfrage- und Angebotsgleichungen zubilligte.

(3) Vgl. die Ausführungen auf S.35

Walrassystem können die Individuen Teile ihrer exogen gegebenen Geldbestände zur Deckung von Nachfrageüberschüssen verwenden (1). Der Gleichung G24 entspricht in diesem Fall:

$$G69 \qquad S_g\, p_g = \sum_{l=1}^{k} D_{cl} p_{cl} - \sum_{i=1}^{m_1} S_{pi} p_{pi} - \sum_{j=1}^{m_2} S_{kj} p_{kj} \quad (2) .$$

Gleichung G69 könnte direkt als Überschußnachfragefunktion interpretiert werden, wenn die Unternehmer kein Geld für Zwecke der Produktion benötigen würden und somit $D_g = 0$ wäre. Berücksichtigen wir eine von Null verschiedene Geldnachfrage zu Produktionszwecken, so ergibt sich die folgende Überschußnachfragefunktion auf dem Geldmarkt:

$$G70 \qquad D_g\, p_g - S_g\, p_g = \sum_{l=1}^{k} D_{zul} p_{zl} + \left\{ \sum_{i=1}^{m_1} S_{pi} p_{pi} + \sum_{j=1}^{m_2} S_{kj} p_{kj} - \sum_{l=1}^{k} D_{cl} p_{cl} \right\} .$$

Die Gleichung drückt aus, daß die Überschußnachfrage nach Geld gleich der Summe aus Geldnachfrage zu Zwecken der Produktion und aus Überschußangebot der Haushalte ist. Bezeichnen wir p_{zl}/p_g , p_{pi}/p_g , p_{kj}/p_g , p_{cl}/p_g $(l=1,\ldots,k;i=1,\ldots,m_1;$ $j=1,\ldots,m_2)$ als Geldpreise, so zeigt eine Division von G70 durch p_g , daß die Überschußnachfragefunktion nach Geld homogen vom Grade 1 in allen Geldpreisen ist.

---

(1) Vgl. die Ableitung der Geldangebotsfunktion im Walrassystem auf S.40

(2) Diese Gleichung entspricht der Tauschgleichung, die Walras auf S.321 unten angibt. Vgl. Walras,L.: Elements...,a.a.O.

Diese Eigenschaft ergibt sich direkt aus der Nutzenmaximierung und den Kreislaufzusammenhängen, d.h. aus den Budgetrestriktionen:

- Aus der Nutzenmaximierung folgt, daß die realen Nachfrage- und Angebotsfunktionen homogen vom Grade Null in den Geldpreisen sind (1). Die entsprechenden Ausgabengrößen, die als Summanden auf der rechten Seite von G70 erscheinen, sind daher homogen vom Grade 1 in allen Geldpreisen.
- Aus den Tauschgleichungen folgt, daß sich diese Eigenschaft auch auf den verbleibenden Markt - den Geldmarkt - überträgt.

Zu einem anderen Ergebnis kommt man jedoch, wenn man das Walrassystem mit der Quantitätsgleichung verknüpft. Verwenden wir direkt die Formulierung von Walras (G37,G38), daß die Summe der Geldnachfrage der Haushalte zu Transaktionszwecken und der Geldnachfrage der Unternehmen zu Zwecken der Produktion gleich der exogen gegebenen Geldmenge Q_g sein muß, so erhalten wir aus G70 nach Einsetzen von G39 und Division durch p_g :

$$G71 \quad D_g - S_g = Q_g - \sum_{l=1}^{k} D_{zhl} \frac{p_{zl}}{p_g} + \left\{ \sum_{i=1}^{m_1} S_{pi} \frac{p_{pi}}{p_g} + \sum_{j=1}^{m_2} S_{kj} \frac{p_{kj}}{p_g} - \sum_{l=1}^{k} D_{cl} \frac{p_{cl}}{p_g} \right\} .$$

Im Unterschied zu G70 ist G71 nicht homogen in den Geldpreisen.

---

(1) Setzen wir z.B. aus G14 $\lambda = (U/d_{01})/p_{01}$ in G15 ein, so erscheint in G15 der Quotient p_{01}/p_{01} (l=2,...,k), d.h. der Quotient aus dem Geldpreis des Konsumgutes l und dem des Konsumgutes 1. Die Variablen D_{zul} (l=1,...,k) sind homogen vom Grade null in den Geldpreisen, weil sie über fixe Produktionskoeffizienten aus den D_{cl} errechnet werden.

Eine Verknüpfung des realen Walrassystems mit der Quantitätstheorie ist daher nicht möglich, weil in diesem Fall zwei Geldüberschußnachfragefunktionen mit verschiedenen Eigenschaften existieren würden ("Ökonomische Inkonsistenz").

Die These der Unbestimmtheit der Geldpreise im Walrassystem hängt direkt mit dieser Inkonsistenz zusammen. Geht man davon aus, daß im Rahmen des realen Walrassystems Lösungswerte für die relativen Preise (1) gefunden worden sind, die dafür sorgen, daß die Überschußnachfrage auf allen Faktor- und Produktmärkten gleich Null ist, so kann man nach G71 p_g so bestimmen, daß auch der Geldmarkt im Gleichgewicht ist; dieser Lösungswert erfüllt G39 und damit auch G70 . Die Homogenität vom Grade 1 in den Geldpreisen impliziert jedoch, daß G70 auch von einem beliebigen λp_g $(\lambda \in \mathbb{R})$ erfüllt wird.

Der Grund für diese Unbestimmtheit des Geldpreisniveaus liegt - wie wir bereits auf S.45 gesehen haben - in der Einführung der Quantitätstheorie: Sie sorgt dafür, daß die realen Angebots- und Nachfragefunktionen (und damit mittelbar auch die reale Geldnachfrage zu Zwecken der Produktion) unabhängig von p_g sind, so daß eine Veränderung von p_g die Faktor- und Produktmärkte im Gleichgewicht läßt (2).

---

(1) Unter relativen Geldpreisen (=relativen Preisen) verstehen wir die Quotienten aus den Preisen in numéraire-Einheiten.

(2) Im Rahmen der "Patinkin-Kontroverse" wurde Patinkins Kritik heftig diskutiert, aber nicht widerlegt. Vgl. z.B. die Beiträge von Brunner,K.: Inconsistency and Indeterminacy in Classical Economics,in: Econometrica XIX,1951,S.152-173; Hickman,W.B.: The Determinacy of absolute Prices in Classical Economic Theory,in: Econometrica XVIII,1950,S.9-20; Archibald,G.C. and Lipsey,R.G.: Monetary and Value Theory: A Critique of Lange and Patinkin, in: Rev. of Ec.Studies, Vol. XXVI,1958-59,S.1-22; Valavanis,S.: A Denial of Patinkin's Contradiction,in: Kyklos,Vol.8,1955,S.351-368

2. Das Patinkin-Modell

Aus seiner Kritik am klassischen System entwickelte Patinkin eine Neufassung der Beziehungen zwischen realem und monetärem Teil einer Wirtschaft, die die Dichotomie zwischen der Bestimmung der relativen und der absoluten Preise beseitigte.
Die Einführung der Geldhaltung als Argument in die Nutzenfunktion und der 'Real-Balance-Effect', bewirkt durch die Abhängigkeit der realen Angebots- und Nachfragegleichungen von den realen Vermögensbeständen, sorgen dafür, daß in dem von Patinkin vorgeschlagenen System alle unbekannten Größen simultan bestimmt werden (1).

a. Die Nutzentheorie der Geldhaltung

Aus der einfachen Wahlhandlungstheorie läßt sich direkt ableiten, daß die Überschußnachfragefunktionen auf dem Markt gehandelter Produkte bei gegebenen Präferenzen abhängen von den relativen Preisen der Produkte, dem Wert der gesamten Produktausstattung und den Ausgangsbeständen der Produkte, die ein betrachtetes Individuum besitzt.

Überträgt man dieses Ergebnis auf eine Geldwirtschaft, so folgt, daß auch die Geldbestände, die zur Grundausstattung der Wirtschaftssubjekte gehören, in die Überschußnachfragefunktionen eingehen. Das setzt jedoch voraus, daß in dem betrachteten System Geldbestände existieren, daß es sinnvoll ist, sie zu halten.

Patinkin entwickelt aus diesem Grund eine ausführliche Nutzentheorie des Geldes, die wie folgt zusammengefaßt werden kann:

- Das wichtigste Motiv für die Geldhaltung in einer dynamischen Wirtschaft sind unsichere Erwartungen hinsichtlich

---

(1) Vgl. Patinkin,D.: Money,Interest,...,a.a.O.,S.457ff

der zeitlichen Verteilung der Einnahmen- und Ausgabenströme. Diese Unsicherheit zwingt die Wirtschaftssubjekte dazu, einen bestimmten Bestand an Zahlungsmitteln als Kassenreserve zu halten (1).

- Nicht zu trennen von der Reservefunktion des Geldes ist seine Rolle als Vermögensgegenstand. Die Höhe der gehaltenen Geldbestände hat Einfluß auf die Gesamtrendite des Portefeuilles von Vermögensgegenständen und bestimmt mit über zukünftige Konsummöglichkeiten.

Die Entscheidung über die Geldhaltung erfolgt daher bei Patinkin im Rahmen des allgemeinen Nutzenmaximierungskalküls, das nicht nur Liquiditätsvorteile bei Gefahr von Zahlungsengpässen in Betracht zieht, sondern auch verschiedene Zusammensetzungen von Vermögensportefeuilles in verschiedenen Perioden vergleicht.

Wichtig für die erzielten Ergebnisse ist dabei die Annahme, daß die Wirtschaftssubjekte bei der Entscheidung über die Höhe des gehaltenen Geldbestandes vom Realwert der Kassenbestände ausgehen (2), eine Annahme, die auch bei den Vertretern des Kassenhaltungsansatzes üblich war.

b. Die Überschußnachfragefunktionen

Patinkin geht davon aus, daß die Wirtschaftssubjekte über vorgegebene Anfangsbestände an Waren und Geld verfügen. Er führt sowohl die realen Kassenbestände als auch die realen Bestände an Waren als Argumente in die Nutzenfunktionen der Wirtschaftssubjekte ein. Aus der individuellen Nutzenmaximierung leitet er Überschußnachfragefunktionen für die Waren her, die die relativen Preise, die realen Warenbestände und die realen Kassen-

(1) Vgl. Patinkin,D.: Money,...,a.a.O.,S.79,80

(2) Vgl. Patinkin,D.: Money,...,a.a.O.,S.19

bestände als Argumente enthalten (1). Aus der Aggregation der Überschußnachfragefunktionen der Individuen erhält man dann die gesamtwirtschaftlichen Funktionen für die Überschußnachfrage nach Waren und Geld.

Nehmen wir an, daß in der Wirtschaft k verschiedene Waren existieren, so können wir die insgesamt vorhandenen Warenbestände mit Q_l $(l=1,\ldots,k)$ bezeichnen. Die relativen Preise der k verschiedenen Waren können wir wie bisher schreiben als

$$\frac{p_1}{p_1}, \ldots, \frac{p_k}{p_1} \quad .$$

Den in der Wirtschaft vorhandenen Bestand an Geld bezeichnen wir mit Q_g, den Preis des Geldes mit p_g. Wie wir aus vorangegangenen Erörterungen wissen, ist der Reziprokwert von p_g, der multiplikative Faktor π, als Maßzahl für das Preisniveau zu interpretieren (2). Bewerten wir die realen Warenbestände zu Geldpreisen, so ergibt sich als Nominalwert aller Geld und Warenbestände:

$$\sum_{l=1}^{k} \frac{p_l}{p_g} Q_l + Q_g \quad .$$

Die realen Waren- und Geldbestände ergeben sich aus dieser Summe nach Division durch die Preisniveaumaßzahl π (3).

---

(1) Die Ableitung der Überschußnachfragefunktionen ist hier nicht wiedergegeben.

(2) Vgl. Seite 51

(3) Da $\pi = 1/p_g$ ist, ergibt sich, daß die realen Waren- und Geldbestände in Einheiten des "Numéraire-Gutes" gemessen werden, die nominalen Geld- und Warenbestände dagegen in Geldeinheiten.

Die Grundform der von Patinkin abgeleiteten Funktionen für die Überschußnachfrage nach den Gütern $1,\ldots,k$ (bezeichnet mit X_l $l=1,\ldots,k$) lautet dann (1):

$$G72 \quad X_l = F_{dl}\left(\frac{p_1}{p_1},\ldots,\frac{p_k}{p_1}\,;\,\frac{\sum_{i=1}^{k}\frac{Q_l p_l}{p_g} + Q_g}{\pi}\right) - Q_l$$

mit: $l=1,\ldots,k$.

Zusammen mit der Gleichung $\pi = 1/p_g$ reicht dieses System von Überschußnachfragefunktionen der Zahl der Gleichungen nach aus, um die unbekannten relativen Preise der Güter $2,\ldots,k$ und p_g und zu bestimmen. Ohne daß eine zusätzliche Geldüberschußnachfragefunktion angenommen werden muß und ohne Dichotomie des Preisbildungsprozesses sind damit die relativen und die absoluten Preise bestimmt.

Die Überschußnachfragefunktion nach Geld ergibt sich nach Patinkin direkt aus dem Walrasgesetz: Bezeichnet man die im Nutzenmaximum realisierten Bestände der Wirtschaftssubjekte an Waren und Geld mit $Q_1^*,\ldots,Q_l^*,Q_g^*$, so muß gelten (2):

$$G73 \quad \sum_{l=1}^{k}\frac{p_l}{p_g}Q_l + Q_g = \sum_{l=1}^{k}\frac{p_l}{p_g}Q_l^* + Q_g^* \quad .$$

G73 besagt, daß die Summe aus Geldwert der bisherigen Warenbestände und bisherigen Geldbeständen gleich dem Geldwert der im Nutzenmaximum realisierten Bestände ist. Die Summe aus Geldausgaben und Geldnachfrage entspricht also der Summe aus Nominal-

---

(1) Die Grundform wird später durch Einführung von Wertpapieren und längerem Zeithorizont erweitert. Zur hier erläuterten Fassung vgl. Patinkin,D.: Money,...,a.a.O.,S.404

(2) Vgl. Patinkin,D.: Money,Interest,and Prices,a.a.O.,S.417

einkommen und Geldmenge. Bezeichnet man die Differenz $Q_g^* - Q_g$ als Überschußnachfrage (X_g), so kann man nach G73 schreiben:

$$G74 \quad X_g = - \sum_{l=1}^{k} \frac{p_l}{p_g} (Q_l^* - Q_l) \quad .$$

Wegen $Q_l^* - Q_l = X_l$ für alle l (l=1,...,k) können wir G74 nach Einsetzen der Überschußnachfragefunktionen G72 schreiben:

$$G75 \quad X_g = - \sum_{l=1}^{k} \frac{p_l}{p_g} \left\{ F_{dl}(*) - Q_l \right\} \qquad (1).$$

Dividieren wir G75 durch π , so erhalten wir - entsprechend dem Vorgehen in G72 - die Überschußnachfragefunktion nach realen Geldbeständen.

Aus der Form von G72 und G75 läßt sich eine wichtige Eigenschaft der von Patinkin vorgeschlagenen Überschußnachfragefunktionen ableiten: Sie sind homogen vom Grade Null in Bezug auf gleichgerichtete proportionale Änderungen der Geldpreise und der gegebenen Geldbestände. Senkt man zum Beispiel die Geldpreise um einen bestimmten Prozentsatz, indem man p_g erhöht, und senkt gleichzeitig Q_g um den gleichen Prozentsatz, so werden diese Änderungen durch die entsprechend umgekehrt proportionalen Änderungen von π ausgeglichen. Die Größen X_l (l=1,...,k) bleiben also konstant und X_g ändert sich um den Prozentsatz der Änderung von p_g , so daß X_g/π (die reale Überschußnachfrage nach Geld) ebenfalls konstant bleibt (2).

---

(1) Vgl. Patinkin,Don: Money,Interest,...,a.a.O.,S.426; F_{dl} enthält die gleichen Argumente wie in G72 .

(2) Vgl. hierzu die Eigenschaften der Überschußnachfragefunktion nach Geld im Walrassystem, die auf S.78 und 79 dargestellt wurden.

In einem späteren Stadium seiner Analyse geht Patinkin von einem erweiterten Zeithorizont aus und führt die Wertpapieremission und -nachfrage in sein Gleichungssystem ein. Die Überschußnachfragefunktionen lassen sich in diesem Fall aus einem intertemporalen Nutzenmaximierungskalkül ableiten. Patinkin macht folgende Annahmen:

- Alle Preise (einschließlich p_g) und der einheitliche Zinssatz für Wertpapiere r bleiben bis zum Ende des Planungshorizonts konstant (d.h. in jeder Periode t, mit t=1,...,T).
- Die Wirtschaft wird in jeder zukünftigen Periode mit einer zusätzlichen Menge Q_{lt} des Gutes l ausgestattet.
- Die Geld- und Wertpapierbestände werden nur endogen durch die Überschußnachfrage in den einzelnen Perioden verändert, nicht aber exogen. Die Überschußnachfragefunktionen hängen auch von der Verteilung der Wertpapierbestände auf die Individuen ab, da die Wertpapierschulden und -verbindlichkeiten sich über die gesamte Wirtschaft zu Null aufsummieren. Wir bezeichnen den Wertpapierbestand des Individuums j mit Q_{wj} (j=1,...,n) (1).

Das G72 entsprechende System von Überschußnachfragefunktionen läßt sich dann schreiben als:

$$G76 \quad X_{lt} = F_{dlt}\left(\frac{p_1}{p_1},\ldots,\frac{p_k}{p_1} \; ; \; r \; ; \; \frac{Q_g}{\pi} \; ; \; \frac{Q_{w1}}{\pi},\ldots,\frac{Q_{wn}}{\pi} \; ; \right.$$

$$\left. \sum_{i=1}^{k} \frac{p_i}{p_g}\frac{Q_{i1}}{\pi} \; ,\ldots, \sum_{i=1}^{k} \frac{p_i}{p_g}\frac{Q_{iT}}{\pi} \right) \; - \; Q_{lt}$$

mit l=1,...,k und t=1,...,T (2).

---

(1) Vgl. Patinkin,Don: Money,Interest,...,a.a.O.,S.44off

(2) X_{lt} bezeichnet die Überschußnachfrage nach Gut l in t, und F_{dlt} die entsprechende Nachfragefunktion.

Für die Funktionen G76 gilt - entsprechend wie für G72 - die Eigenschaft, daß die Überschußnachfrage homogen vom Grade Null in Bezug auf gleichgerichtete proportionale Änderungen der Geldpreise, der Geldbestände und der Wertpapierbestände ist. Auch in diesem Fall kann man zeigen, daß die Überschußnachfrage nach Geld die gleiche Eigenschaft hat.

c. Der Transmissionsmechanismus monetärer Impulse im System von Patinkin

Betrachten wir zunächst das System von Überschußnachfragefunktionen G72 , so zeigt sich, daß im System von Patinkin zwei Arten von Anpassungseffekten unterschieden werden müssen, die im Falle von Ungleichgewichtssituationen auf den Märkten wirksam werden:

- Eine bestehende Überschußnachfrage auf einem Gütermarkt kann durch eine Veränderung der relativen Preise abgebaut werden.
- Die realen Kassenbestände können über eine Veränderung des Niveaus der Geldpreise auf die gewünschte Höhe gebracht werden.

Der erste - der Art nach reale - Effekt wirkt in der gleichen Weise wie der zweite - der Art nach monetäre - Effekt. In beiden Fällen wird die reale Überschußnachfrage beeinflußt. Im ersten Fall geht es jedoch um die relative Höhe der Überschußnachfrage auf den einzelnen Gütermärkten. Im zweiten Fall geht es dagegen um das Niveau der realen Nachfrage.

Untersucht man in dem beschriebenen System G72 die Auswirkungen, die eine Geldmengenerhöhung auf die Wirtschaft hat, so zeigt sich, daß diese über den sogenannten 'Real-Balance-Effect' wirksam wird: Die Erhöhung der Geldmenge führt dazu, daß die tatsächlichen realen Kassenbestände größer sind, als die gewünschte reale Kassenhaltung. Dadurch wird, wenn wir von einer vorhandenen Gleichgewichtsposition ausgehen,

in der die Überschußnachfrage auf allen Märkten gleich Null ist, und in der die Geldmengenerhöhung exogen vorgenommen wir, das Ausgangsgleichgewicht gestört. Die Individuen versuchen, die überhöhten Kassenbestände abzubauen, indem sie - unter Beibehaltung der bisherigen optimalen Nachfragestruktur - ihre reale Nachfrage auf allen Märkten proportional erhöhen. Bei kurzfristig konstantem Angebot führt dies zu einer Erhöhung der Geldpreise (d.h. einer Steigerung von π), die den Realwert der Kassenbestände wieder auf die gewünschte Höhe reduziert.

Die relativen Preise bleiben hierbei unverändert, wenn sich durch die Erhöhung der Geldmenge die Verteilung der Geldbestände auf die verschiedenen Wirtschaftssubjekte nicht verändert hat. Auch rein formal ergibt sich dann, daß eine Veränderung aller Geldpreise genau im Ausmaß der Geldmengenvermehrung alle Argumente in den Überschußnachfragefunktionen G72 unverändert läßt (1).

Durch das System der Überschußnachfragefunktionen G72 sind also relative Preise und Geldpreise simultan bestimmt: Der Substitutionsprozeß zwischen den verschiedenen Gütern bestimmt die relativen Preise, der 'Real-Balance-Effect', d.h. der Substitutionsprozeß zwischen der Gesamtheit der Güternachfrage und der Nachfrage nach Geld, bestimmt das Preisniveau.

Im Rahmen des erweiterten Patinkinsystems G76 verfügt die Geldpolitik über eine zusätzliche Möglichkeit zur Beeinflussung der Güternachfrage: In diesem System regelt der Zinssatz die Aufteilung des Einkommens zwischen gegenwärtiger und zukünftiger Verwendung. Zinssteigerungen verbilligen zukünftige Güter relativ zu den heutigen und senken dadurch die reale Güternachfrage (2).

---

(1) Patinkin zeigt, daß diese Gleichgewichtsposition auch langfristig gilt: Vgl. Patinkin,D.: Money,Interest,...,a.a.O.,S.5o

(2) Voraussetzung dafür ist, daß die Zinselastizität der Wertpapiernachfrage größer als 1 ist.

Damit entscheidet der Zinssatz nicht nur über die Aufteilung der Aktivahaltung in Geld- und Wertpapierbestände, sondern auch über die zeitliche Entwicklung der realen Güternachfrage.

Da auch im erweiterten Patinkinsystem G76 der 'Real-Balance-Effect' wirksam ist, zeigt sich, daß eine Veränderung der Geldmenge sowohl das Preisniveau, als auch die reale Nachfrage beeinflussen kann. Welche Kombination von Preis- und Nachfrageänderungen sich ergeben, hängt vor allem davon ab,

- wie groß die Kapazitätsauslastung der Wirtschaft ist,
- wie stark die Geldmengenpolitik den Zins beeinflußt und
- wie hoch die Zinsabhängigkeit der realen Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern ist.

Die relativen Preise werden sich immer dann verändern, wenn die Kapazitätsauslastung bei der Produktion oder die Reaktion der Nachfrage auf Zinsänderungen bei verschiedenen Gütern voneinander abweicht.

7.Kapitel Die moderne Quantitätstheorie

Stellte die Patinkin-Kontroverse die ökonomische Konsistenz des klassischen makroökonomischen Systems in Frage, so brachte die moderne Quantitätstheorie eine gewisse Rehabilitierung der klassischen monetären Theorie.

Für Keynes war die Bestimmung des Preisniveaus im Vergleich zur Bestimmung des Einkommens aus den Nachfragekomponenten ein sekundäres Problem. Die Quantitätstheoretiker betonen - auf der Basis empirischer Forschungsergebnisse - den Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Geldmenge und der Höhe des Nominaleinkommens und halten demgegenüber die Einkommensbestimmung über den Investitionsmultiplikator für weniger bedeutungsvoll (1).

Empirische Untersuchungsergebnisse bilden den Ausgangspunkt und die Grundlage der neoquantitätstheoretischen Forschung und sollen daher - soweit sie für die Behandlung der Transmission monetärer Impulse wichtig sind - kurz zusammengefaßt werden.

1. Empirische Grundlagen der quantitätstheoretischen Schule

Für die Analyse des Transmissionsmechanismus aus quantitätstheoretischer Sicht sind vor allem zwei Themen empirischer Forschung von Bedeutung:

---

(1) Johnson faßt zusammen, daß es der keynesschen Schule auf die Entwicklung makroökonomischer Gleichgewichtsmodelle ankommt, während die Friedmanschule nach empirisch gesicherten Grundzusammenhängen zwischen makroökonomischen Größen sucht. Vgl. H.G.Johnson: Macroeconomics and Monetary Theory,London 1971, Seite 1 und 3

- Die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Geldmengenentwicklung und der Entwicklung von Preisniveau und Nominaleinkommen und
- das Problem der Stabilität der Funktion der Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes.

Wesentliche Grundlagen lieferten auf dem ersten Gebiet die Untersuchungen von Friedman und Schwartz, die eine langfristige Zeitreihe der Geldmengenentwicklung in den USA von 1867 bis 1960 ableiteten und ihren Verlauf auf dem jeweiligen geldpolitisch-historischen Hintergrund analysierten (1). Eine ökonometrische Studie von Friedman und Meiselman, die sich mit einem Vergleich der Stabilität der Multiplikatorrelation und der Funktion der Umlaufgeschwindigkeit beschäftigt, wurde richtungweisend für den zweiten Problemkreis (2).

Die genannten Arbeiten werden durch eine Vielzahl empirischer Studien ergänzt, die sich mit Spezialproblemen im Rahmen der angesprochenen Themenkreise auseinandersetzen (3).

---

(1) Vgl. Friedman,M. and Schwartz,A.J.: A Monetary History of the United States 1867-1960, Princeton 1963

(2) Vgl. Friedman,M. and Meiselman,D.: The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier in the United States 1897-1958,in: Brown,E.C. et al. (Ed.: Stabilization Policies, Englewood Cliffs 1963

(3) Vgl. etwa die Beiträge von Cagan,Klein,Lerner und Selden in Friedman,M. (Ed.): Studies in the Quantity Theory of Money, Chicago 1956; in den letzten Jahren kommen viele neue monetaristische Beiträge aus dem Kreis um die Forschungsgruppe der Federal Reserve Bank of St. Louis . In Deutschland weniger bekannt sind die Beiträge der englischen Geldtheoretiker, wie z.B. Laidler,Parkin,Walters u.a. vgl. z.B. Laidler,D.E.W.: The Influence of Money on Economic Activity - A Survey of Current Problems, In: Clayton,G. et al. (Ed.): Monetary Theory and Policy in the 1970s , London 1971, S.75-135

a. Die Beziehung zwischen Veränderungen der Geldmenge und der Entwicklung von Nominaleinkommen und Preisniveau

Die Untersuchungen von Friedman und Schwartz zeigten eine auffallende Übereinstimmung in Trend und Zyklen zwischen den beiden langfristigen Zeitreihen für die Geldmenge und das Nominaleinkommen. In der Frage, ob es sich hierbei um bloße Multikollinearität oder um eine Interdependenzbeziehung zwischen den beobachteten Variablen handelt, oder ob tatsächlich eine kausale Beziehung in einer Richtung vorliegt, kann Friedman verschiedene Argumente zugunsten der zweiten Alternative vorlegen. So lassen sich zum Beispiel historisch einige Veränderungen der Geldmenge finden, die eindeutig auf exogene und autonome Einflüsse - teilweise hervorgerufen durch politische Entscheidungen - zurückzuführen sind, die aber trotzdem entsprechende Veränderungen des Nominaleinkommens nach sich zogen.

Friedman verneint nicht eine gewisse Interdependenz zwischen beiden Größen, betont aber, daß die Haupteinflußrichtung von der Geldmenge zum Nominaleinkommen läuft.

Auch die Preise bewegen sich im allgemeinen gleichgerichtet zur Geldmenge. Dieser Zusammenhang besteht sowohl langfristig wie kurzfristig, der kurzfristige Zusammenhang ist jedoch nur bei starken Geldmengenveränderungen ausgeprägt. Friedman kommt zu dem Ergebnis, daß historisch gesehen sowohl steigende als auch fallende Preise mit schnellem Wirtschaftswachstum vereinbar waren, sofern die Preisveränderungen ein gewisses Maß nicht überschritten.

Bei einem Vergleich der Geldmengenentwicklung mit der Veränderung der realen Produktion stellten Friedman und Schwartz fest, daß beide zwar kurzfristig gleichgerichtete Schwankungen aufweisen, daß die langfristige Entwicklung des Realeinkommens jedoch unabhängig von der Geldmenge ist und durch die

Verfügbarkeit realer Ressourcen und den technischen Fortschritt bestimmt wird (1).

b. Stabilität der Funktion der Geldumlaufgeschwindigkeit im Vergleich zur Multiplikatorrelation

Die entsprechende monetaristische Hypothese kann wie folgt beschrieben werden:

- Die Funktion der Geldumlaufgeschwindigkeit ist im Zeitablauf stabil. Veränderungen der Umlaufgeschwindigkeit sind Bewegungen nach dieser festen Funktionsvorschrift, verursacht durch Veränderungen der Argumentwerte (2).
- Der Zusammenhang zwischen Geldmenge und Nominaleinkommen ist empirisch besser gesichert, als die Beziehung zwischen Einkommen und autonomen Ausgaben über den Investitionsmultiplikator (3).

Der erste Teil der Hypothese wird bestätigt durch Untersuchungen der Funktions- und Argumentwerte der Geldumlaufgeschwindigkeitsfunktion in verschiedenen historischen Inflationen (4). Es zeigt sich, daß das von Zyklen überlagerte tendenzielle Fallen der Kassenhaltung, das während der Inflationsbewegung zu beobachten ist, sehr eng mit der Erhöhung der Opportunitätskosten der Kassenhaltung in Form von Preissteigerungen

(1) Vgl. Friedman,M. and Schwartz,A.J.: A Monetary History..., a.a.O.,S.678

(2) Vgl. Friedman,M.: Die Geldnachfrage: Einige theoretische und empirische Ergebnisse, in: Friedman,M.: Die optimale Geldmenge und andere Essays,Dt.Übers.,München 1970,S.157ff

(3) Vgl. Friedman,M. and Meiselman,D.: The Relative Stability..., a.a.O.

(4) Vgl. Cagan,P.: The Monetary Dynamics of Hyperinflation,in: Friedman,M.(Ed.): Studies in the Quantity Theory...,a.a.O.

korreliert ist. Die Preisänderung wird in der Inflation zum dominierenden Kostenfaktor der Kassenhaltung und überhaupt zum dominierenden Argument in der Geldnachfragefunktion. Je stärker die Preise steigen, umso kleiner wird die Kassenhaltung und umso größer die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes.

Die zweite Aussage der Hypothese versuchen Friedman und Meiselman durch direktes Schätzen und Vergleichen der reduzierten Formen eines Multiplikatormodells und eines quantitätstheoretischen Modells zu bestätigen. Diese später stark kritisierten Tests ergeben sehr viel bessere Schätzergebnisse für die Quantitätstheorie, d.h. für die Beziehung zwischen Geldmenge und Nominaleinkommen. Die Umlaufgeschwindigkeit erweist sich außerdem in den Schätzungen für unterschiedliche Referenzperioden als wesentlich stabiler als der Investitionsmultiplikator.

Die Kritik der Friedman-Meiselman Studie konzentriert sich vor allem auf zwei Punkte:

- Die getesteten reduzierte-Form-Gleichungen sind so einfach aufgebaut, daß man aus den Ergebnissen wenig Rückschlüsse auf die Wirkungsweise der zugrunde liegenden strukturellen Modelle ziehen kann.

- Wie eigene Schätzungen zeigen, besteht zwischen Nominaleinkommen und Geldmenge eine relativ hohe Korrelation. Die Schätzergebnisse sind - gemessen am Korrelationskoeffizienten - bei verschiedenen Definitionen der Geldmenge praktisch gleich gut. Im Gegensatz dazu hängen die Schätzergebnisse der Multiplikatorbeziehung sehr stark von der Definition der autonomen Ausgaben ab; die hierbei von Friedman und Meiselman verwendete Definition ist in der Literatur umstritten (1).

Insgesamt gesehen hat jedoch die enge Verbindung von Empirie und Theorie, die hier deutlich wird, die Diskussion des Transmissionsmechanismus befruchtet, wie wir am Beispiel des

---

(1) Anmerkung (1) auf Seite 95.

Brunner-Meltzer-Modells und des Portfolioansatzes sehen werden.

2. Ein Vergleich des Transmissionsmechanismus im Keynesmodell und im Friedman-Modell

Friedman entwickelte zur Darstellung seiner Theorie ein allgemeines makroökonomisches Modell, daß das Keynes-Modell und das quantitätstheoretische Modell als Spezialfälle enthält (2).

Wir bezeichnen wie bisher Nominaleinkommen, nominalen Konsum, nominale Investitionen, Geldnachfrage und Geldangebot mit Y , C , I , M_d , M_s und die entsprechenden Funktionen mit F_C, F_I, F_{md}, F_{ms} . r ist der Zinssatz und p der Index des allgemeinen Preisniveaus. Das Modell kann dann durch die folgenden Gleichungen beschrieben werden:

G77 $\quad \frac{C}{p} = F_C\left(\frac{Y}{p}, r\right)$

G78 $\quad \frac{I}{p} = F_I(r)$

G79 $\quad M_d = p\, F_{md}\left(\frac{Y}{p}, r\right)$

G8o $\quad M_s = F_{ms}(r)$

G81 $\quad \frac{Y}{p} = \frac{C}{p} + \frac{I}{p}$

G82 $\quad M_s = M_d$

---

(1) Anm.(1) auf S.94: Friedman und Meiselman schreiben selbst, daß man die Schätzergebnisse des Multiplikatoransatzes durch verschiedene Definitionen der autonomen Ausgaben beliebig verändern kann,vgl. Friedman,M. and Meiselman,D.: The Relative Stability...,a.a.O.,S.181; Vgl. ferner Ando,A. and Modigliani,F.: The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier,In: Am.Ec.Rev.,Vol.55,1965

(2) Vgl. Friedman,M.: A Theoretical Framework for Monetary Analysis, New York 1971

Diese Gleichungen des Güter- und Geldmarktes lassen sich in zwei reduzierte-Form-Gleichungen zusammenfassen:

G83 $$\frac{Y}{p} = F_C\left(\frac{Y}{p}, r\right) + F_I(r)$$

G84 $$F_{ms}(r) = p\, F_{md}\left(\frac{Y}{p}, r\right)$$

Diese beiden linear unabhängigen Gleichungen reichen zur Bestimmung der Unbekannten Y/p, p und r nicht aus (1).

Nach Interpretation von Friedman wird der verbleibende Freiheitsgrad im Keynes-Modell durch die Annahme eines konstanten Preisniveaus beseitigt (2), während das quantitätstheoretische Modell davon ausgeht, daß das Realeinkommen außerhalb des Modells durch ein System walrasianischer Gleichungen festgelegt wird.

Der Transmissionsmechanismus in beiden Modellen wird jedoch erst durch zusätzliche Annahmen bestimmt, die insbesondere die Geldnachfragefunktion betreffen:

- Die Keynessche Form der Geldnachfragefunktion geht von der Hypothese der vollkommenen Liquiditätspräferenz bei Annäherung des Marktzinssatzes an einen Minimumzins aus.
- Friedman nimmt an, daß die Geldnachfragefunktion eine Elastizität von 1 in Bezug auf das Realeinkommen aufweist und vertritt die Hypothese, daß der Marktzinssatz im Rahmen dieses Modells als exogen bestimmt an-

---

(1) Vgl. zu diesem Modell auch den Artikel von Friedman,M.: A Monetary Theory of Nominal Income, abgedruckt in: Clayton,G. et al.: Monetary Theory...,a.a.O.

(2) Diese Interpretation ist fragwürdig, wenn wir die Ausführungen auf Seite 73 vergleichen. Vgl. auch Keynes,J.M.: Allgemeine Theorie...,a.a.O., Kapitel 21

gesehen werden kann (1).

Folgt man Keynes, so besteht das Problem der Transmission monetärer Impulse darin, die Liquiditätsfallensituation zu vermeiden. Liegt der Marktzins genügend über dem erwarteten Minimumzins, so kann die Geldpolitik über Geldmengen- und Zinspolitik die Investitionen beeinflussen und Vollbeschäftigung herbeiführen. In der Situation der Liquiditätsfalle sinkt die Geldumlaufgeschwindigkeit und wächst die Liquiditätspräferenz über alle Grenzen und die Geldpolitik hat keinerlei Einfluß auf die realen Größen.

Friedman bestreitet die Existenz der Liquiditätsfalle und hält die Funktion der Geldumlaufgeschwindigkeit aus empirischen Gründen für stabil. Nach seinen Annahmen ist das Realeinkommen exogen festgelegt; da die Elastizität der Geldnachfrage in Bezug auf das Realeinkommen gleich 1 angenommen wird, kann G79 in der Form geschrieben werden:

$$G85 \quad M_d = Y \; F_{md}(r)$$

Mit Hilfe von G82 und der Annahme, daß r als exogen angesehen werden kann, folgt damit:

$$G86 \quad Y = v \; M_s \qquad \text{mit} \quad v =: 1/F_{md}(r)$$

Die Theorie von Friedman impliziert keine Hypothesen über die Aufteilung des Nominaleinkommens in Realeinkommenskomponente und Preisnivesukomponente. Vergleicht man das hier beschriebene Friedman-Modell mit dem Keynes-Modell, so fällt auf, daß es - im Gegensatz zum Keynes-Modell - die Transmission monetärer Impulse nicht erklärt. Die Geldpolitik beeinflußt zwar die Preise, jedoch werden alle realen Größen exogen bestimmt.

---

(1) Vgl. zur Begründung dieser Annahme Friedman,M.: A Theoretical Framework,..., s.o.O.

3. Die Transmission monetärer Impulse in einem erweiterten quantitätstheoretischen Modell

Die Analyse des Friedman-Modells zeigt, daß dieser Ansatz als ein Versuch verstanden werden kann, empirische Forschungsergebnisse auch theoretisch plausibel zu machen. Vergleicht man die Ergebnisse von Patinkin, so erscheint die Transmission monetärer Impulse im Friedman-Modell nur unbefriedigend gelöst. Die Theorie des kurzfristig exogenen Marktzinssatzes führt dazu, daß die realen Investitionen ebenfalls konstant sind (G78). Der 'Real-Balance-Effect' wird nicht berücksichtigt.

In der neueren quantitätstheoretischen Forschung sind diese Nachteile des Friedman-Modells jedoch abgebaut worden. So enthält zum Beispiel ein von Brunner und Meltzer vorgeschlagenes Modell endogen erklärte Vermögensvariable und berücksichtigt Zinseinflüsse auf die reale Nachfrage und die relativen Preise (1). Wir wollen dieses Modell exemplarisch für verschiedene monetaristische Modelle auf seine Theorie des Transmissionsmechanismus hin untersuchen. (2)

---

(1) Vgl. Brunner,K. and Meltzer,A.H.: A Monetarist Framework for Aggregative Analysis, in: Kredit und Kapital,Bd.5,1972 Dt. Übersetz. in Brunner,K. et al.: Geldtheorie,Köln 1974, S.235ff

(2) Brunner und Meltzer leiten die Gleichungen ihres Modells nicht aus einem mathematischen Ansatz ab, sondern entwickeln sie aus Plausibilitätsüberlegungen. Funktionsweise des Modells und Reaktionen auf exogene Schocks werden durch Untersuchung von Vorzeichen und Größenordnung der beteiligten Elastizitäten festgelegt; partielle Gleichgewichtslösungen der Teilmärkte werden angegeben. Wir wollen uns auf die Darstellung und Analyse der Ergebnisse beschränken.

a. Die Theorie des Gütermarktes

Brunner und Meltzer versuchen in ihrem Ansatz, ein makroökonomisches Modell zu definieren, das alle Teile der Volkswirtschaft behandelt und mit den empirischen Ergebnissen der monetaristischen Forschung vereinbar ist.

Sie teilen die Wirtschaft in vier Märkte ein, auf denen jeweils ein 'Preis' für die Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage sorgt: Auf dem Gütermarkt werden Gesamtoutput, Gesamtnachfrage und Preisniveau festgelegt; der Kreditmarkt bestimmt den Zinssatz (1), das gesamte Kreditangebot der Banken und die Kreditnachfrage des Staates und des Publikums; auf dem Geldmarkt sorgen Geldmultiplikator und Preisniveau der Kapitalgüter dafür, daß die nominale Geldmenge mit der Geldnachfrage übereinstimmt; der Arbeitsmarkt wird nicht behandelt.

Die Trennung der Gesamtausgaben in Konsum- und Investitionsausgaben wird aufgegeben, da sie nur "von beschränkter kurzfristiger Bedeutung" ist. Wichtiger ist die Trennung zwischen exogen festgelegten staatlichen Ausgaben und endogen bestimmten privaten Ausgaben. Bezeichnen wir das Realeinkommen mit y, den Preisniveauindex mit p, die nominalen privaten Ausgaben mit D und die nominalen staatlichen Ausgaben mit G, so lautet die Gleichung für das Einkommen y:

G87 $$y = \frac{D}{p} + \frac{G}{p} \qquad \text{mit: } G = \text{exogen} \; .$$

Das Realeinkommen wird nicht, wie im Friedman-Modell, exogen vorgegeben, sondern endogen durch eine gesamtwirtschaftliche

---

(1) Brunner und Meltzer trennen den endogen bestimmten Marktzinssatz und verschiedene exogene, institutionell festgelegt Zinssätze, wie zum Beispiel den Diskontsatz und den Zinssatz für Termineinlagen.

Angebotsfunktion bestimmt. Brunner und Meltzer schreiben sie in Form einer Preisfestsetzungsfunktion, um den dominierenden Einfluß der Produzenten auf die Güterpreise auszudrücken.
Das reale Angebot hängt in ihrem Modell ab von der Höhe des exogen gegebenen Realkapitalbestandes K, dem Güterpreisniveau und dem von den Produzenten antizipierten zukünftigen Güterpreisniveau, das wir mit p_u^* bezeichnen. Die beiden letzten Argumente repräsentieren die unterschiedlichen Erlösmöglichkeiten jetzt und in der Zukunft. Löst man die Funktion nach p auf, so erhält man (1):

G88 $$p = F_p(\underset{-}{K}, \underset{+}{y}, \underset{+}{p_u^*}) \quad \text{mit: } p_u^* \text{ und } K \text{ exogen .}$$

Auf der anderen Seite enthält die Güternachfragefunktion, da sie die Konsum- und Investitionsnachfrage des privaten Sektors zusammenfaßt, alle Argumente, die Konsum und Investition bestimmen. Die Investitionskomponente hängt unter anderem ab von der Höhe des Kapitalstocks, dem Preis p_k der Kapitalgüter und dem realen Zinssatz, gegeben durch die Differenz aus tatsächlichem Marktzins r und erwarteter Inflationsrate γ.

Die Abhängigkeit der realen Güternachfrage von der Höhe des vorhandenen Vermögens wird durch zwei Argumente der Nachfragefunktion erfaßt: Den Nominalbestand an nicht-menschlichem Vermögen V_n und den Nominalbestand an menschlichem Vermögen V_h. Die vergleichsweisen Kosten der Güter jetzt und in der Zukunft werden durch p und das von den Haushalten antizipierte zukünftige Preisniveau p_h^* wiedergegeben. Die Profitabilität der Investitionen mißt die antizipierte Kapitalrendite r_k^*. Wir schreiben die Gleichung für die realen privaten Ausgaben:

G89 $$\frac{D}{p} = F_d(\underset{-}{r-\gamma}, \underset{-}{K}, \underset{+}{p_k}, \underset{+}{r_k^*}, \underset{+}{V_n}, \underset{+}{V_h}, \underset{-}{p}, \underset{+}{p_h^*}) \quad \text{mit: } \gamma, K, r_k^*, p_h^* \text{ exogen.}$$

(1) Bei dieser und den folgenden Gleichungen des Modells sind die Vorzeichen der partiellen Ableitungen unter den jeweiligen Argumenten der Funktionen aufgeführt.

Da G exogen festgelegt ist, bestimmen G88 und G89 zusammen mit G87 Güterangebot, Güternachfrage, Realeinkommen und Preisniveau.

b. Kreditmarkt und Geldmarkt

Die Gleichungen des Kreditmarktes bestimmen simultan den Marktzinssatz r, das Kreditangebot der Banken als Produkt aus Kreditschöpfungsmultiplikator und Geldbasis und die gesamte Kreditnachfrage. Die Funktionsweise des Marktes hängt von den Eigenschaften der Kreditnachfragefunktion und der Funktion des Kreditschöpfungsmultiplikators ab.

Bezeichnen wir den Diskontsatz mit r_d, den Mindestreservesatz mit r_m und den Zinssatz für Termineinlagen mit r_t (alle drei exogen bestimmt), den Bestand an staatlichen Wertpapieren bei Geschäftsbanken und Publikum mit B_g und die Geldbasis mit $\bar{M}$, so lautet die reduzierte Form der Gleichungen des Kreditmarktes: (1)

G9o $\quad F_{mk}(r, r_t, r_d, r_m, r_k^*, p_k, V_n, V_h)\ \bar{M} = F_{dk}(r-\dot{p}^e, p, p_k, p_h^*, r_k^*, B_g, V_n, V_h)$

Bei gegebener Geldbasis bestimmen also die Zahlungsgewohnheiten der Kreditnehmer in Abhängigkeit von Preisen, Renditen und Vermögenswerten die Kreditschöpfungsmöglichkeiten der Banken. Der Kreditmarkt erfüllt gleichzeitig die Funktion, für die Unterbringung der ausgegebenen Staatspapiere zu sorgen (2).

---

(1) F_{mk} bezeichnet die Funktion des Kreditschöpfungsmultiplikators, F_{dk} die Kreditnachfragefunktion.

(2) B_g bezeichnet nur die Verschuldung des Staates gegenüber der privaten Wirtschaft. Die Kredite der Zentralbank an den Staat sind Bestandteil der Geldbasis und werden endogen erklärt (Vgl. G95 und G97 auf S. 1o3,1o4).

Die Geldmarktgleichungen sind ähnlich aufgebaut, wie die Gleichungen des Kreditmarktes. Das Geldangebot wird bestimmt durch die Funktion des Geldschöpfungsmultiplikators F_{mm}, der auf die Geldbasis bezogen ist. Das Preisniveau der Kapitalgüter p_k wird so gewählt, daß der Funktionswert der Geldnachfragefunktion F_{dm} mit dem Geldangebot übereinstimmt. Wir können die Brunner-Meltzer-Theorie des Geldmarktes mit den bisherigen Symbolen in der folgenden reduzierten Form der Geldmarktgleichungen zusammenfassen:

G91 $$F_{mm}(\underset{+}{r}, \underset{-}{r_t}, \underset{-}{r_d}, \underset{-}{r_m}, \underset{+}{r_k^*}, \underset{-}{p_k}, \underset{-}{V_n}, \underset{-}{V_h})\ \bar{M}$$

$$= F_{dm}(\underset{-}{r}, \underset{-}{r_k^*}, \underset{+}{p}, \underset{+}{p_k}, \underset{-}{p_h^*}, \underset{+}{V_n}, \underset{+}{V_h})$$

c. Die restlichen Gleichungen des Modells

Das Modell wird geschlossen durch die Bestimmungsgleichungen für V_n und V_h, die Funktion für das Steueraufkommen und die Budgetgleichung des Staates, die Definitionsgleichung für die Geldbasis und eine Gleichung, die das Zustandekommen der Renditeerwartungen r_k^* erklärt.

Wir führen folgende neuen Variablen ein: Die exogen gegebenen Steuersätze h_n und h_h auf die beiden Vermögensarten, das Steueraufkommen H, das antizipierte Realeinkommen y^* und zwei Komponenten der Geldbasis: $\bar{M}_1$ bezeichnet den kumulierten Wert der Staatsschuld gegenüber der Zentralbank und $\bar{M}_2$ alle übrigen Bestandteile der Basis.

Wenn der gegebene Parameter a den "Beitrag des monetären Systems zum privaten Vermögen pro Einheit der Geldbasis" bezeichnet (1), so ist V_n durch die folgende Gleichung bestimmt:

(1) Vgl. Brunner,K. and Meltzer,A.H.: A Monetarist Framework..., a.a.O., S.241

G92 $V_n = p_k K + a \bar{M} + F_{vb}(\underset{-}{r} , \underset{-}{h_n}) B_g$

Die Funktion F_{vb} bezeichnet hierin das Produkt aus dem Kurs der staatlichen Wertpapiere und dem gegebenen Anteil von B_g, der dem Vermögen V_n zuzurechnen ist.

Das menschliche Vermögen V_h hängt bei gegebener konstanter Technologie (die Brunner und Meltzer voraussetzen) vom antizipierten Realeinkommen, dem Preisniveau und der Steuerbelastung ab:

G93 $V_h = F_{vh}(\underset{+}{y^*} , \underset{-}{h_h} , \underset{+}{p})$ mit: y^* = exogen

Die erwartete Ertragsrate des Kapitals r_k^* ist die einzige endogen bestimmte antizipierte Variable des Modells. Die Bildung der Erwartungen, die r_k^* bestimmen, hängt bei konstanter Technologie vom erwarteten Realeinkommen, der Steuerbelastung und der Höhe des Kapitalstocks ab:

G94 $r_k^* = F_{rk}(\underset{+}{y^*} , \underset{-}{h_n}) / K$ mit: y^* , K exogen .

Die Funktionen G95 und G96 beschreiben die Geldbasis und das Steueraufkommen:

G95 $\bar{M} = \bar{M}_1 + \bar{M}_2$ mit: $\bar{M}_2$ = exogen

G96 $H = F_h(\underset{+}{y} , \underset{+}{p} , \underset{+}{h_n} , \underset{+}{h_h})$ mit: h_n , h_h exogen .

Die kumulierte Staatsschuld gegenüber der Zentralbank ist gleich der Summe aus Neuverschuldung und nicht getilgten Krediten.

Bezeichnen wir die Altverschuldung des Staates gegenüber der Zentralbank mit $\bar{M}_1^a$ und die Neuverschuldung mit $\bar{M}_1^n$, so erhalten wir die folgende Definitionsgleichung:

G97 $\quad \bar{M}_1 = \bar{M}_1^a + \bar{M}_1^n \qquad$ mit: $\bar{M}_1^a$ = exogen .

Bezüglich der Budgetgleichung des Staates machen wir die vereinfachende Annahme, daß der Staat seine Budgetdefizite nur durch Änderung seiner Verbindlichkeiten gegenüber der Zentralbank ausgleicht und nicht durch Emission von Anleihen auf dem Kapitalmarkt (1). Wir erhalten dann die Budgetgleichung:

G98 $\quad \bar{M}_1^n = G - H \qquad$ mit: G = exogen .

Die Gleichungen G87 bis G98 genügen nach dem Abzählkriterium, um die Unbekannten y, D, p, r, p_k, r_k^*, V_n, V_h, $\bar{M}$, $\bar{M}_1^n$, $\bar{M}_1$ zu bestimmen (2).

d. Der Transmissionsmechanismus

Wir wollen nun anhand dieses neueren Modelles die monetaristische Theorie des Transmissionsmechanismus untersuchen, die weit über die Analyse im einfachen Friedman-Modell hinausgeht.

---

(1) Brunner und Meltzer lassen beide Finanzierungsmöglichkeiten zu. Vgl. Brunner,K. and Meltzer,A.H.: A Monetarist Framework...,a.a.O.,S.247, Gleichung (9a) und (9b).

(2) r_k^* kann nach G94 direkt aus exogenen Größen errechnet werden. Für vorgegebene Werte von r, p_k, V_n und V_h bestimmen die Gütermarktgleichungen G87 bis G89 vorläufige Lösungswerte für y,p und D, mit deren Hilfe $H, \bar{M}_1^n, \bar{M}_1, \bar{M}$ und V_h errechnet werden können. G9o, G91 und G92 liefern dann vorläufige Lösungen für r, p_k und V_n .

Wir betrachten eine Erhöhung der Geldmenge, die durch eine erhöhte Verschuldung des Staates bei der Zentralbank hervorgerufen wird, und mit einer Steigerung der nominalen Staatsausgaben G verbunden ist. Diese autonome Änderung ruft im Brunner-Meltzer-Modell folgende Reaktionen hervor:

- Die Erhöhung der Geldbasis wird auf dem Kreditmarkt durch eine Senkung des Marktzinssatzes r absorbiert (1).
- Auf dem Geldmarkt führt die Steigerung des Geldangebots zu einer Erhöhung des Kapitalgüterpreisniveaus p_k .

Der Zusammenhang dieser Bewegungen wird deutlich, wenn man von einer Gleichgewichtssituation auf den Märkten für Finanzanlagen und Realkapital ausgeht, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die realen Ertragsraten für Finanzanlagen und Realkapital gleich sind:

$$G99 \quad r - \frac{p_h^* - p}{p} = \frac{p}{p_k} \, r_k^* \qquad (2) \; .$$

Lösen wir G99 nach r auf, so ergibt sich:

$$G100 \quad r = \frac{p}{p_k} \, r_k^* + \frac{p_h^*}{p} - 1$$

Die primären Effekte einer Geldmengenerhöhung lassen p_h^* und r_k^* zunächst unverändert. Steigen p_k und p proportional, so sinkt r in dem Maß, wie p_h^* / p sinkt.

---

(1) Brunner und Meltzer begründen die hier beschriebenen Ergebnisse mit einer Analyse der Vorzeichen und Beträge verschiedener Ableitungen und Elastizitäten im Rahmen des Modells.

(2) $(p_h^*-p)/p$ ist ein Ausdruck für die kurzfristig exogene Inflationsrate $\dot{p}$. Weicht p_k von p ab, so hat der Investor einen nominalen Ertrag von $r_k^* p$, hat aber p_k für die Investitionseinheit bezahlt.

Die Erhöhung der Geldbasis und die Zinssenkung führen zu einer Steigerung von V_n (1), die wiederum - zusammen mit der Zinssenkung - eine Erhöhung der realen Nachfrage bewirkt. Die hierdurch hervorgerufene Steigerung von p führt zu einer Erhöhung des Angebots (2).

Neben den bisher betrachteten primären Effekten einer Erhöhung der Geldmenge sind aber auch sekundäre Effekte zu berücksichtigen: Die Steigerung des Preisniveaus p bzw. p_k hat mittel- und langfristig eine entsprechende Anpassung der Antizipationen zur Folge, so daß die Größen p_h^* und p_u^* steigen. Die Erhöhung von p_u^* läßt das Güterangebot wieder abnehmen. Brunner und Meltzer können zeigen, daß unter bestimmten Voraussetzungen (3) wiederum das Realeinkommen erreicht wird, das vor der Geldmengenerhöhung bestand.

Nehmen wir an, daß nach Anpassung der Antizipationen p_h^* wieder gleich p ist, und das r_k^* sich nicht verändert hat, so folgt aus $G1oo$, daß die Veränderung der relativen Preise, d.h. die Veränderung von p/p_k, über die neue Höhe des Zinssatzes r entscheidet.

Auf der Grundlage der Analyse des Brunner-Meltzer-Modells können wir die monetaristische Theorie der Transmission monetärer Impulse in folgenden Punkten zusammenfassen:

- Eine Geldmengensteigerung erhöht das Realeinkommen nur vorübergehend, das Preisniveau dagegen dauernd. "Monetäres Wachstum beeinflußt hauptsächlich das Preisniveau. Monetäre Akzelerationen und Dezelerationen wirken im

---

(1) Die Zinssenkung erhöht den Kurs der staatlichen Wertpapiere.

(2) Dies ergibt sich, wenn man $G88$ als Angebotsfunktion schreibt, d.h. partiell invertiert.

(3) Voraussetzung ist die Konstanz von K (!), die Homogenität vom Grade Null der Funktion F_d (G89) bezüglich p, p_h^*, p_k, V_n und V_h und die langfristige Elastizität $\varepsilon(p_u^*, p) = 1$.

wesentlichen auf Output und Beschäftigung." (1)

- Ob die Geldmengensteigerung nach Beendigung der Anpassungsprozesse zu einer Erhöhung oder Senkung des Marktzinssatzes führt, hängt vor allem von der Entwicklung der relativen Preise ab.

- Die IS-LM-Kurven-Analyse ist zur Beschreibung des Transmissionsmechanismus nicht hinreichend. Es geht vielmehr um die Beschreibung eines Anpassungsprozesses in den relativen Preisen und Antizipationen, der - über den 'Real-Balance-Effect' hinaus - zu einer Neubewertung aller Aktiva führt. Die Wirksamkeit des 'Real-Balance-Effects' ist keine Voraussetzung für das Erreichen einer Gleichgewichtsposition bei Vollbeschäftigung.

- Eine Trennung zwischen aggregativen und allokativen Effekten politischer Maßnahmen ist möglich. Eine Beeinflussung der Zinsstruktur wird die relative Zusammensetzung der Kreditnachfrage ändern, nicht jedoch die Gesamtsumme der Kredite (2)

- Der private Sektor ist wegen der Existenz von Informations- und Anpassungskosten relativ stabil. Die Aktionen der staatlichen Fiskalpolitik wirken daher eher destabilisierend.

---

(1) Vgl. Brunner,K.: The Monetarist Revolution in Monetary Theory, in: Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 1o5 (197o); dt. Übers. in: Kalmbach,P.: (Hrsg.) Der neue Monetarismus, München 1973, S. 7o - 1o3, Zitat S.83

(2) Vgl. hierzu auch Brunner,K.: The Monetarist Revolution..., a.a.O., S. 84,85

8.Kapitel Der moderne Keynesianismus

Die weiterentwickelte Keynessche Theorie bildet die Gegenposition zum Monetarismus der quantitätstheoretischen Schule in der aktuellen Diskussion des Transmissionsmechanismus (1).

Gegenüber den empirisch begründeten Thesen der Monetaristen vertraten die Neokeynesianer die Auffassung, daß schon die Voraussetzungen der empirisch-quantitätstheoretischen Forschung in der Realität nicht erfüllt seien: Die Geldmenge sei nicht eine unabhängige Entscheidungsvariable, die exogen durch politische Entscheidungen zu verändern ist, sondern sie werde endogen bestimmt durch die Veränderung der relativen Zinssätze in der Wirtschaft.

Der Bericht der Radcliffe-Kommission in England zu Fragen der Geldtheorie und Geldpolitik wird vielfach als Extremposition der neokeynesianischen Schule angesehen. Er brachte die kategorische Ablehnung der Quantitätstheorie mit der Begründung, daß es keine theoretische oder empirische Evidenz für die Beschränktheit der Geldumlaufgeschwindigkeit gebe (2). Die Geldpolitik wirkt nach Meinung der Kommission über den Zinsmechanismus und die Beeinflussung der Liquidität des Bankensystems. Beide Komponenten beeinflussen auch die reale Nachfrage. Als Mittel zur Veränderung der Zinsstruktur bietet sich die Organisation und Aufgliederung der Staatsverschuldung im Rahmen des 'Debt-

---

(1) Vertreter dieser Richtung sind u.a. Tobin, Hester, Brainard, Gurley und Shaw. Ihre Ansichten sind in den drei Cowles-Commission-Bänden Nr. 19-21 zusammengefaßt. Für unser Thema wichtig ist: Hester,D.D. and Tobin,J. (Ed.): Financial Markets and Economic Activity, CC-Mon. 2o,New York,London 1967

(2) Vgl. Walters,A.A.: The Radcliffe-Report - Ten Years After, A Survey of Empirical Evidence, in: Croome,D. and Johnson, H.G. (Ed.): Money in Britain 1959-69,London 197o, S.41

Management' an. Dagegen können Veränderungen der Komponenten des Geldangebots durch ein gegengerichtetes Verhalten der Finanzintermediäre weitgehend ihrer Wirkung beraubt werden.

Wir wollen die für die neokeynesianische Argumentation grundlegende Theorie der Finanzintermediäre kurz darstellen und anschließend die Transmission monetärer Impulse auf den realen Sektor am Beispiel eines - typisch neokeynesianischen - allgemeinen Modells von Tobin untersuchen.

1. Die Theorie der 'Financial Intermediaries'

Die wichtigste These der modernen Quantitätstheorie betraf den Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Geldmenge und des Nominaleinkommens. Um diesen Zusammenhang jedoch empirisch herleiten und wirtschaftspolitisch einsetzen zu können,

- muß die Definition der Geldmenge genau festliegen und
- die wirtschaftspolitischen Instanzen (Notenbank und Staat) müssen in der Lage sein, die Elemente der so definierten Geldmenge zu kontrollieren.

Ist die erste Voraussetzung nicht erfüllt, so können unterschiedliche Geldmengendefinitionen verschiedene empirische Ergebnisse liefern. Ist die zweite Bedingung nicht erfüllt, so sind die behaupteten Zusammenhänge für die praktische Wirtschaftspolitik nicht verwendbar. Beide Bedingungen werden durch die Theorie der Finanzintermediäre betroffen.

In der neokeynesianischen Analyse tritt der Begriff 'Finanzintermediäre' als Oberbegriff für Unternehmen und Organisationen auf, die auf monetärem Gebiet tätig sind.

Gurley und Shaw definieren Finanzintermediäre einschränkend als Institutionen, deren hauptsächliche Funktion der Kauf pri-

märer Aktiva und die Schaffung nichtgeldlicher Ansprüche und Verbindlichkeiten ist (1). Tobin rechnet auch Banken zu den Intermediären, gibt ihnen jedoch insoweit eine Sonderstellung, als sie Geld "schaffen" können und institutionellen Kontrollen bezüglich ihres Zinsgebarens und ihrer Reservehaltung unterworfen sind (2). Zu den Nichtbank-Intermediären gehören zum Beispiel Investmentgesellschaften und Versicherungsunternehmen.

Die Intermediäre lassen sich unter anderem dadurch charakterisieren, daß ihre Aktiva relativ langfristig, ihre Passiva dagegen relativ kurzfristig strukturiert sind. Die hieraus erwachsenden Nachteile können sie deshalb tragen, weil sie gegenüber dem Publikum eine bessere Organisation und eine größere Marktübersicht besitzen. Die Vorteile in Form von Zinsgewinnen bilden ihre Existenzgrundlage (3).

Eine typische Eigenschaft der Finanzintermediäre ist, daß ihre Aktivitäten zu einer besseren Allokation der Ersparnisse innerhalb der Wirtschaft beitragen. Vom Standpunkt der Geldtheorie und Geldpolitik aus gesehen ist es jedoch noch wichtiger, daß sie das Spektrum der Anlagemöglichkeiten wesentlich erweitern. Den Wirtschaftssubjekten bieten sich dadurch vielfältige Möglichkeiten der Diversifikation ihres Vermögensportefeuilles. Sie können durch ihre Entscheidungen Maßnahmen geldpolitischer Instanzen umgehen, die nur bestimmte Anlageformen betreffen,

---

(1) Vgl. Gurley,J.G. and Shaw,E.S.: Money in a Theory of Finance, Washington 196o , S. 364

(2) Vgl. Tobin,J.: Commercial Banks as Creators of Money, dt. Übers. in Brunner,K. et al.: Geldtheorie,a.a.O.,S.1o4-113, spez. S.1o6 Geschäftsbanken können Geld schaffen, weil ihre Depositen üblicherweise in die Geldmengendefinition einbezogen werden.

(3) Vgl. Tobin,J.: Commercial Banks...,a.a.O.

und verhindern so die gewünschten wirtschaftspolitischen Wirkungen. Für die Geldtheorie ergibt sich hieraus die Notwendigkeit, anstatt eines Zinssatzes die gesamte Struktur der Zinssätze in einer Volkswirtschaft zu erklären.

Tobin zeigt, daß die Geschäfte von Banken und Nichtbank-Intermediären den gleichen ökonomischen Begrenzungen unterworfen sind. In der Kette der durch Bankkredite erzeugten Transaktionen müssen dem Bankensystem erneut Depositen zufließen, wenn der Kreditschöpfungsmultiplikator wirksam werden soll. Dieser Zufluß ist aber in einer Wirtschaft mit breiter Streuung der Anlagemöglichkeiten allein abhängig von der Zinsstruktur und den Präferenzen der Anleger. Nur wenn die Kreditschöpfung der Banken noch nicht an der hierin liegenden ökonomischen Begrenzung angelangt ist, hat die Mindestreservepolitik der Zentralbank Erfolg bei der Steuerung der Kreditschöpfung.

Der Unterschied zwischen Banken und Nichtbank-Intermediären ist demnach vor allem darin zu sehen, daß die Banken institutionellen Regelungen unterworfen sind, die sie teilweise den Auswirkungen des freien Kapitalmarktes entziehen. Bedenkt man, daß eine Verbesserung der Wirkungsweise der Intermediäre durch eine bessere Allokation des verfügbaren Kapitals die gleichen expansiven Einflüsse erzeugt, wie eine Erleichterung der Kreditschöpfung der Banken, so müßten auch in diesem Bereich des Finanzwesens institutionelle Beschränkungen eingeführt werden, wenn die Wirkung geldpolitischer Maßnahmen gesichert werden soll (1). Solange dies nicht der Fall ist, können von dem Verhalten der Intermediäre Einflüsse auf das Wirtschaftsleben ausgehen, die den Zielen der Geldpolitik der Zentralbank zuwider laufen.

---

(1) Vgl. die Diskussion von Obergrenzen für die Habenzinsen der Intermediäre bei Tobin,J.: Deposit Interest Ceilings as a Monetary Control, in: Journal of Money,Credit and Banking, Vol. 2 (1970), S.4-14

Die Geldmenge ist insoweit nicht von der Zentralbank kontrollierbar, sondern abhängig vom Verhalten der einzelnen Marktteilnehmer und damit letztlich eine Funktion der verschiedenen Marktzinssätze (1).

2. Ein neokeynesianisches Modell des Transmissionsmechanismus

Die Theorie der 'Financial Intermediaries' zeigte die Bedeutung der relativen Zinssätze für die Wirksamkeit geldpolitischer Maßnahmen. Berücksichtigt man neben finanziellen Anlagealternativen auch die Vermögenshaltung in Form von Realkapital, so wird das bis jetzt behandelte theoretische Konzept auch für die Einkommensbestimmung wichtig.

Im keynesschen Ansatz hängt das Einkommen bei gegebener Neigung zum Verbrauch hauptsächlich von der Höhe der Investitionen ab. Ausgehend von einer Gleichgewichtssituation auf dem Gütermarkt wirkt jede geldpolitische Maßnahme expansiv, die den Marktzins unter den Gleichgewichtszinssatz senkt. Tobin nennt die Ertragsrate des Kapitals, bei der die Investoren geneigt sind, gerade den bestehenden Kapitalstock nachzufragen, den "Angebotspreis des Kapitals" (2). Diese Zinsrate spielt in der neokeynesianischen Theorie eine ähnlich dominierende Rolle, wie der Zusammenhang zwischen Geldmenge und Nominaleinkommen in den quantitätstheoretischen Untersuchungen. Aus neokeynesianischer Sicht hängt die Transmission monetärer Impulse auf den realen Sektor

---

(1) Tobin und Brainard zeigen, daß die Existenz eines Intermediärs die geldpolitischen Instrumente nicht wirkungslos macht, sondern sie im Effekt abschwächt. Vgl. Tobin,J. and Brainard,W.: Financial Intermediaries and the Effectiveness of Monetary Control,in: Am.Ec.Rev.PaP.,Vol.53,1963,S.383ff

(2) Vgl. Tobin,J.: Money,Capital and other Stores of Value,in: Am.Ec.Rev.PaP., Vol.51,1961,S.26-37

davon ab, ob diese geldpolitischen Maßnahmen den Angebotspreis verändern, d.h., ob sie das Niveau der Marktzinssätze - relativ zum bestehenden Angebotspreis - in der gewünschten Richtung beeinflussen.

Diese Grundideen werden in einem einfachen makroökonomischen Modell von Tobin beschrieben, das auf dem Gedanken einer volkswirtschaftlichen Vermögensrechnung basiert (1).

Tobin unterscheidet - wie Brunner und Meltzer - drei verschiedene Aktiva: Geld, staatliche Wertpapiere und Realkapital (2). Bezeichnen wir den Bestand an Realkapital in der Wirtschaft mit K, die nominale Geldmenge mit M und den Nominalbestand an staatlichen Wertpapieren mit B_g, so kann man mit Hilfe des allgemeinen Preisniveaus p und des Kapitalgüterpreisniveaus p_k das reale Vermögen der Wirtschaft ausdrücken durch:

$$\text{Gl. 1} \qquad \frac{V}{p} = \frac{K\,p_k}{p} + \frac{M}{p} + \frac{B_g}{p}$$

Tobin nimmt an, daß die Angebotsmengen der drei Aktivaarten exogen festgelegt sind (teilweise durch staatliche Entscheidungen) und daß die realen Ertragsraten sich so einstellen, daß ein Marktgleichgewicht auf den Aktivamärkten herbeigeführt wird. Eine zweite Annahme bestimmt die Form der Aktivanachfragefunktionen genauer: Die Aktivanachfrage ist linearhomogen im Vermögen V/p und im Realeinkommen y. Diese Annahme sorgt dafür, daß die Anteile der verschiedenen Aktiva am Vermögen unabhängig von der Höhe des Vermögens sind.

---

(1) Vgl. Tobin,J.: The Equilibrium Approach to Monetary Theory, in: Journal of Money,Credit and Banking, Vol.1,1969,S.15ff
Dt. Übers. in Brunner,K. et al.: Geldtheorie,a.a.O.,S.219ff

(2) Das Modell kann einfach auf beliebig viele Aktiva erweitert werden.

Tobin stellt die Hypothese auf, daß die Nachfrage nach einem Aktivum von den realen Ertragsraten aller Aktiva, vom nominellen Einkommen und vom nominellen Vermögen der Wirtschaft abhängt. Bezeichnen wir die realen Ertragsraten mit r_k , r_m bzw. r_b , so können wir nach den getroffenen Annahmen die Bilanzgleichungen der drei Aktivamärkte in der folgenden Form schreiben:

G1o2 $$F_k \left(r_k , r_m , r_b , \frac{Y}{V} \frac{p}{} \right) \frac{V}{p} = \frac{K \; p_k}{p}$$

G1o3 $$F_m \left(\quad * \quad \right) \frac{V}{p} = \frac{M}{p}$$

G1o4 $$F_b \left(\quad * \quad \right) \frac{V}{p} = \frac{B_g}{p}$$

Eine der drei Gleichungen ist linear abhängig, da sich die Vermögenskomponenten nach G1o1 zum Gesamtvermögen aufsummieren.

Die realen Ertragsraten erklärt Tobin aus den exogen gegebenen nominalen Ertragsraten und Preisniveauerwartungen. Bezeichnen wir die nominalen Ertragsraten von Geld und Wertpapieren mit r'_m bzw. r'_b und das antizipierte Preisniveau mit p^* , so besteht zwischen realen und nominalen Ertragsraten folgender Zusammenhang:

G1o5 $$r_m = r'_m - (p^* - p) / p$$

G1o6 $$r_b = r'_b - (p^* - p) / p$$

Bezüglich der realen Ertragsraten des Kapitals nimmt Tobin an, daß sie nur dann von der exogen gegebenen antizipierten Ertragsrate r_k^* abweichen wird, wenn das Kapitalgüterpreisniveau nicht dem allgemeinen Preisniveau entspricht. In diesem Fall bezahlt der Investor für eine Kapitaleinheit p_k, rechnet jedoch mit einem nominalen Ertrag von $r_k^* p$. Als reale Ertragsrate ergibt sich:

G1o7 $\quad r_k = (r_k^* p) / p_k$

Tobin betrachtet im Rahmen einer kurzfristigen Interpretation dieses Modells y, M, B_g, K, r_k^*, p^* und p als exogen vorgegeben. Streicht man G1o2 als linear abhängige Gleichung, so verbleiben die sechs linear unabhängigen Gleichungen G1o1, G1o3 bis G1o7 zur Bestimmung der unbekannten Variablen p_k, r_k, r_b', r_b, r_m, V.

3. Der Einfluß der Geldpolitik auf den Angebotspreis des Kapitals

Die Implikationen dieses Modells bezüglich der Auswirkungen einer Geldmengenänderung lassen sich aus der reduzierten Form der Geldmarktgleichungen ableiten.

Setzen wir G1o5 bis G1o7 in die Gleichung G1o3 ein, so erhalten wir:

G1o8 $\quad F_m\left(\frac{r_k^* p}{p_k}, r_m' - \frac{p^* - p}{p}, r_b' - \frac{p^* - p}{p}, \frac{y}{p}, \frac{V}{p}\right) - \frac{M}{p} = o$

Im Rahmen der kurzfristigen Interpretation ist das zweite Argument der Funktion G1o8 eine exogene Variable, da der Nomi-

nalzins auf Geld eine politische Entscheidungsgröße ist, und p und p^* exogen vorgegeben wurden.

Bezüglich des Vorzeichens der verschiedenen Ableitungen der Funktion F_m trifft Tobin plausible Annahmen: Die Geldnachfrage steigt, wenn das Einkommen relativ zum Vermögen steigt (Transaktionsmotiv), oder wenn die reale Ertragsrate des Geldes steigt. Dagegen wird angenommen, daß eine Erhöhung der realen Ertragsraten der konkurrierenden Aktiva eine Portefeuilleumschichtung auslöst, die die Geldnachfrage senkt.
Die partiellen Ableitungen von F_m nach dem ersten und dritten Argument haben also negatives Vorzeichen, die partiellen Ableitungen nach dem zweiten und vierten Argument dagegen ein positives Vorzeichen. Darüber hinaus wird angenommen, daß die partielle Elastizität der Geldnachfrage in Bezug auf das Einkommen positiv und kleiner oder gleich eins ist (1).

Berücksichtigen wir die Definitionsgleichung für das Vermögen, so folgt unter den obigen Voraussetzungen aus der impliziten Ableitung von G1o8 , daß gilt:

$$\frac{\partial \left(p_k/p \right)}{\partial M} > 0 \qquad \text{und} \qquad \frac{\partial r_k}{\partial M} < 0 \quad .$$

Zur Interpretation dieses Ergebnisses schreibt Tobin:
"Wenn das Angebot eines bestimmten Aktivums steigt, so muß sich die Struktur der Ertragsraten auf diesem und den anderen Aktiva in einer Weise ändern, daß das Publikum veranlaßt wird, das neue Angebot zu halten. Wenn die Eigenrate eines Aktivums steigen kann, läßt sich ein Großteil der notwendigen Anpassung auf diese

---

(1) Die Transaktionskasse erhöht sich bei einer Einkommenssteigerung höchstens proportional zum Einkommen, die Spekulationskasse wird durch die Einkommenserhöhung primär nicht betroffen.

Weise erreichen. Wenn aber die Rate fixiert ist, muß sich die gesamte Anpassung über eine Reduzierung der anderen Raten oder über eine Erhöhung der Preise der anderen Aktiva vollziehen."(1)

Hierin liegt nach Tobin die Haupteinflußmöglichkeit der Geldpolitik auf die Größen des realen Sektors: Sie kann erzwingen, daß die aktuelle Ertragsrate des Kapitals unter den Angebotspreis des Kapitals sinkt. Hierdurch wird eine Steigerung der Investitionstätigkeit verursacht, die zu einer Steigerung des Einkommens führen wird. Eine wesentliche Rolle in diesem Prozeß spielt die Fixierung der Ertragsrate des Geldes, deren Sinken andernfalls die Erhöhung des Geldangebots zum Teil kompensieren würde. (2)

Langfristig hängt in diesem statischen Modell die reale Nachfrage nicht von monetären Größen ab, da das Preisniveau p und damit auch die reale Ertragsrate des Geldes langfristig endogen bestimmt sind. Tobin zeigt jedoch an anderer Stelle, daß in einem dynamischen Modell die Geldpolitik auch langfristig die reale Nachfrage und die Kapitalintensität der Arbeit beeinflußt (3).

---

(1) Vgl. Tobin,J.: The Equilibrium Approach...,a.a.O.,S.23o

(2) "Wenn die Rate auf einem Aktivum, 'Geld', fixiert ist, kann die Marktertragsrate auf Kapital - und sie muß es in der Tat - unter den n-1 Ertragsraten sein, die zu bestimmen sind. Dies befähigt die geldpolitischen Instanzen zu erzwingen, daß die Marktertragsrate auf physisches Kapital von seiner technologischen Grenzleistungsfähigkeit abweicht... Indem sie diese Abweichung schaffen, können die geldpolitischen Instanzen die laufende Produktionsrate und die Akkumulation von Kapital beeinflussen." Vgl. Tobin, J.: The Equilibrium Approach...,a.a.O.,S.23o,231

(3) Vgl. Tobin,J.: Money and Economic Growth, in: Econometrica, Vol. XXXIII,(1965), S.671-684

9.Kapitel Arten monetärer Einflüsse auf die reale Nachfrage

In diesem Kapitel geht es um eine systematische Analyse der monetären Einflußvariablen in den bisher behandelten Modellen.

Wir beschränken uns zur Vereinfachung auf die modernen Modelle, das Patinkin-Modell, das quantitätstheoretische Modell von Brunner und Meltzer und das neokeynesianische Modell von Tobin. Auch auf das Modell von Friedman wird nicht weiter eingegangen, da es nur eine erste theoretische Formulierung quantitätstheoretischer Ideen enthält, die durch die späteren monetaristischen Modelle umfassender dargestellt werden.

Bei der Untersuchung von Modellen des Transmissionsmechanismus zeigte sich, daß es verschiedene Variable gibt, die den Einfluß autonomer Änderungen im Geld- und Kreditbereich auf den realen Sektor übertragen. Hierbei kann die Funktion einer Übertragungsvariablen in verschiedenen Transmissionsmodellen unterschiedlich sein (1). Sogar die Frage, auf welchem Markt eine Übertragungsvariable bestimmt wird, findet bei verschiedenen Transmissionskonzepten eine unterschiedliche Antwort (2).

---

(1) Zum Beispiel sind im Patinkin-Modell die realen Bestände an finanziellen Aktiva zur Erreichung einer Gleichgewichtsposition über den Real-Balance-Effect erforderlich. Im Brunner-Meltzer-Modell treten diese Variablen auch auf, sind aber nicht nötig zur Erreichung des Gleichgewichts.

(2) In einem simultanen Modell kann nicht gesagt werden, welche Variable auf welchem Markt bestimmt wird. Näherungsweise läßt sich diese Frage jedoch aus der Struktur des Modells beantworten. Vgl. die Bestimmung von p, p_k und r_k im Tobin-Modell und im Brunner-Meltzer-Modell, auf die wir später noch zurückkommen. (Vgl. Brunner,K. and Meltzer,A.H.: A Monetarist...,a.a.O.,S.264)

Unabhängig davon können wir jedoch zunächst die in den Modellen genannten Übertragungsgrößen analysieren.

1. Zinssätze

Die Zinssätze für verschiedene finanzielle Aktiva und die Verzinsung des Realkapitals spielen in allen betrachteten Modellen eine wesentliche Rolle bei der Transmission monetärer Impulse.

a. Die Funktion des Zinssatzes im Patinkin-Modell

Im Patinkin-System mit längerem Zeithorizont, in dem die Wirtschaftssubjekte durch Ausgabe oder Kauf von Schuldverschreibungen gegenwärtiges und zukünftiges Einkommen substituieren können, bestimmt der Zinssatz die relative Verwendung des Einkommens zur Erhöhung der realen Güternachfrage oder zur Haltung finanzieller Aktiva. Aggregiert man die Überschußnachfragefunktionen G76 für alle Güter, so entfällt das Problem der Aufteilung der Güternachfrage als Funktion der relativen Preise. Statt dessen entsteht ein neues Allokationsproblem, die Bestimmung der realen Güternachfrage relativ zur Veränderung der Bestände an finanziellen Aktiva. Auch hier kann über eine Beeinflussung des Zinssatzes die reale Nachfrage verändert werden.

b. Die Funktion der Zinssätze im quantitätstheoretischen Modell

Im Brunner-Meltzer-Modell sind zunächst exogene und endogene Zinsraten zu unterscheiden.

Durch eine Entscheidung der Zentralbank, den Diskontsatz oder den Mindestreservesatz zu ändern, verändert sich auch der Funktionswert des Geldmarktmultiplikators und der des Kreditmarktmultiplikators. Die Zentralbankpolitik kann also auf diesem Wege die Größen beeinflussen, die für einen Ausgleich von Nachfrage und Angebot auf dem Geld- und Kreditmarkt sorgen:

Den Marktzinssatz und das Preisniveau der Kapitalgüter. Unabhängig von Veränderungen der Elemente der Geldbasis biete sich der Zentralbank also die Möglichkeit, über die Zinspolitik die reale Nachfrage und das reale Angebot zu beeinflussen (1).

Der endogen bestimmte Marktzinssatz ist auch im Brunner-Meltzer-Modell ein Übertragungskanal für monetäre Impulse, der sowohl durch die Zinspolitik, als auch durch die Geldmengenpolitik beeinflußt werden kann. Hierbei handelt es sich - nach Auffassung der Monetaristen - jedoch um einen aggregativen Effekt: Die Veränderung des Niveaus der Marktzinssätze wirkt auf die reale Nachfrage, eine Veränderung der relativen Zinssätze auf finanzielle Aktiva wirkt lediglich auf die Zusammensetzung des Portefeuilles an finanziellen Aktivabeständen (2).

Wichtig für den Vergleich mit dem neokeynesianischen Modell ist aber die Tatsache, daß sich die Hypothese von der "Trennung aggregativer und allokativer Effekte" auf die Beeinflussung der Struktur der relativen Zinssätze finanzieller Aktiva bezieht, nicht jedoch auf die Veränderung des Verhältnisses der realen Ertragsrate des Kapitals zum realen Zinsniveau finanzieller Aktiva

c. Die Funktion der Zinssätze im neokeynesianischen Modell

Auch im neokeynesianischen Modell können wir exogen und endogen bestimmte Zinssätze unterscheiden. Wegen der linearen Abhängigkeit einer Marktgleichgewichtsbedingung kann der Bilanzierungsrahmen des Tobin-Modells nur $n-1$ Ertragsraten bestimmen, wenn wir mit n die Anzahl der unterschiedenen Aktivamärkte

---

(1) Vgl. die Darstellung des Transmissionsmechanismus im Brunner-Meltzer-Modell.

(2) "Monetaristen verneinen entweder, daß sich Änderungen bestimmter Marktzinsen auf die Zusammensetzung der Finanzaktiva, auf die Gesamtausgaben und das Preisniveau auswirken, oder sie halten solche Wirkungen für minimal." Vgl. Brunner,K. and Meltzer,A.H.: A Monetarist...,a.a.O.,S.26

(einschließlich des Marktes für Realkapital) bezeichnen. Die exogene Festlegung einzelner Ertragsraten - wie etwa der Ertragsrate der Geldhaltung (1) - ermöglicht es der Geldpolitik, die endogen bestimmten Ertragsraten zu beeinflussen. Durch die Veränderung der Ertragsraten relativ zum Angebotspreis des Kapitals beeinflußt die Geldpolitik somit die Höhe der realen Investitionsnachfrage und das Realeinkommen.

2. Relative Preise

Im Rahmen des Patinkin-Systems zeigt sich deutlich, daß für die Probleme der Transmission monetärer Impulse nicht die relativen Güterpreise, sondern die relativen Aktivapreise von Bedeutung sind. In dem System von Überschußnachfragefunktionen G76 bestimmen die relativen Güterpreise die Aufteilung der realen Güternachfrage. Dagegen bestimmt die relative Höhe des Zinssatzes im Vergleich zum Niveau der Güterpreise über die Aufteilung des Vermögensportefeuilles in Geldhaltung und Wertpapierhaltung. Hierbei wirken zwei Elemente zusammen:

- Der Zinssatz bestimmt das Verhältnis von gegenwärtiger zu zukünftiger Nachfrage und
- das Preisniveau entscheidet über die Höhe der nominalen Geldbestände.

Bleibt das reale Güterangebot kurzfristig konstant, so kann eine Zinssenkung die reale Nachfrage nicht erhöhen. Sie führt lediglich zu einer Erhöhung des Preisniveaus, so daß die Wirtschaftssubjekte letztlich - wegen des 'Real-Balance-Effects' - ihre Geldbestände erhöhen. Die Preisniveauerhöhung kann also teilweise oder total den Effekt der Zinssenkung kompensieren.
Von der Form der realen Angebots- und Nachfragefunktionen hängt es letztlich ab, wie eine Veränderung der relativen Aktivapreise, die durch geldpolitische Maßnahmen herbeigeführt wurde,

---

(1) Vgl. Anmerkung 2 auf Seite 117.

auf die realen Größen wirkt.

Im quantitätstheoretischen Modell und im neokeynesianischen Modell ergibt sich die Bedeutung der relativen Aktivapreise für den Transmissionsmechanismus direkt aus dem Zusammenhang von Preisen, nominalen und realen Ertragsraten (1).

3. Einkommen und Vermögen

In allen hier betrachteten Modellen hängt die reale Nachfrage auch von der Höhe des Vermögens ab. Da die Bestände an finanziellen Aktiva bei der Definition der Vermögensgrößen berücksichtigt werden, ergibt sich hieraus eine weitere Beziehung zwischen realen und monetären Variablen.

Im Patinkin-Modell hat die Geldpolitik die Möglichkeit, über die Vermögensgrößen die reale Nachfrage zu beeinflussen, vorausgesetzt, daß das reale Angebot auf Veränderungen der nominalen Nachfrage reagiert. Erhöhungen der Geldmenge können bei nicht ausgelasteten Produktionskapazitäten über den 'Real-Balance-Effect' die Nachfrage erhöhen. Die Reaktion des Güterangebots entscheidet darüber, ob und in welchem Ausmaß das Güterpreisniveau als Folge der Geldmengenerhöhung steigt.

Im Brunner-Meltzer-Modell zeigt sich, daß der Einfluß der Vermögensgrößen nicht losgelöst von den damit verbundenen Marktzinsänderungen betrachtet werden kann. Daneben bewirken Änderungen in den monetären Vermögenskomponenten in diesem Modell auch eine Änderung des Geld- und Kreditschöpfungsmultiplikators.

Betrachtet man die Auswirkungen von Vermögensänderungen im neokeynesianischen Modell, so kommt man ebenfalls zu dem Ergebnis, daß der Effekt der damit verbundenen Zinsänderung die primären Auswirkungen überlagert.

---

(1) Vgl. zum Beispiel die Gleichungen G99 im Brunner-Meltzer-Modell und die Gleichung G107 im Tobin-Modell.

2.Abschnitt: Die Verbindung von realem und monetärem Teil einer Volkswirtschaft in ökonometrischen Makromodellen

Das Problem der Verbindung von realem und monetärem Teil einer Modellwirtschaft tritt nur bei einigen gesamtwirtschaftlichen ökonometrischen Modellen auf. Die Mehrzahl der Modell enthält keine Gleichungen für monetäre Größen, in einigen Modellen werden exogene monetäre Variable verwendet.

Untersucht man die verbleibenden Modelle, die eine oder mehrere monetare Variable endogen erklären, so sind es auch in dieser Gruppe wiederum nur einige, bei denen die realisierten monetären Einflüsse auf reale Größen auf theoretisch abgeleiteten Konzepten aufbauen. Man findet relativ viele Modelle, in denen etwa eine Liquiditätsvariable in die Konsumfunktion oder ein Zinssatz in die Investitionsfunktion eingeht, aber es gibt wenige, die solche Einflüsse theoretisch begründen und herleiten.

Wir wollen in diesem Abschnitt nicht alle Fälle untersuchen, in denen irgendeine Verbindung zwischen realen und monetären Modellteilen besteht, bzw. eine monetäre Variable in einer realen Gleichung vorkommt. Wir beschränken uns vielmehr auf die Diskussion der Modelle, die originelle und weiterführende Lösungsvorschläge bieten oder zumindest mehrere Beispiele für einfache empirische Verbindungen geben.

1.Kapitel Das kanadische Modell RDX2

Das Modell RDX2 für die Kanadische Wirtschaft, daß 1971 von Helliwell, Shapiro und anderen veröffentlicht wurde (1), ist

(1) Vgl. Helliwell,J. et al.: The Structure of RDX2, Bank of Canada Staff Research Studies, Ottawa 1971

eine Weiterentwicklung des RDX1-Modells der gleichen Arbeitsgruppe. Wie sein Vorgänger verfügt RDX2 über einen ausgebauten monetären Sektor. Bei der Modellkonzeption wurde besonderer Wert darauf gelegt, die Verbindungen zwischen Güter- und Finanzmärkten und den Einfluß der Preissteigerungserwartungen auf die wirtschaftlichen Entscheidungen zu erfassen.

Ein weiteres Merkmal des Modells liegt in der ausgiebigen Berücksichtigung der Finanzierungsseite des Staatshaushalts und der damit verbundenen Beschreibung der internationalen Kapitalströme. Hieraus ergeben sich eine Fülle von Interdependenzen zwischen Ausgabengrößen, Einkommenskomponenten und monetären Steuergrößen, die nicht alle explizit dargestellt werden können.

Im Modell werden Ausdrücke für verschiedene Vermögensgrößen abgeleitet, die über die entsprechenden Einkommensvariablen (Zinseinkommen, Wertzuwächse und -verluste) viele Teile des Modells beeinflussen. Neben speziell entwickelten Indikatoren für Kosten und Erträge des Realkapitals und einem Liquiditätsindex des Bankensystems stellen noch andere endogene Variable Verbindungen zwischen realen und monetären Größen her. Auf die wichtigsten Verbindungsvariablen wollen wir im Folgenden eingehen.

1. Der Angebotspreis des Kapitals

Das wichtigste Verbindungselement zwischen realem und monetärem Teil ist im RDX2-Modell der Angebotspreis des Kapitals, der dem Konzept von Tobin entsprechend als die Ertragsrate definiert ist, die die Investoren veranlaßt, gerade den jetzigen Kapitalstock zu halten.

---

(1) Vgl. zum Beispiel auch Tobin,J.: Money,Capital and other Stores of Value, abgedruckt in: Tobin,J.: Essays in Economics, Volume 1: Macroeconomics, Amsterdam,London 1971

a. Die Berechnung des Angebotspreises des Kapitals

Diese Variable wird im Modell auf zwei Arten berechnet: Eine Berechnungsmethode geht aus vom Ertragswert des vorhandenen Kapitalstocks, der als Integral über die zukünftigen auf die Gegenwart abdiskontierten Nettogewinne definiert ist. Bezeichnet man das Nettogewinneinkommen in t mit $x(t)$ und den Diskontierungsfaktor mit r, so ergibt sich der Marktwert des Kapitalstocks V als:

$$V = \int_0^\infty e^{-rt}\, x(t)\, dt \qquad .$$

Nimmt man weiter an, daß die Gewinne mit der konstanten Rate g wachsen, so kann man für diesen Ausdruck schreiben:

$$V = \frac{x}{r - g} \qquad \Longleftrightarrow \qquad r = \frac{x}{V} - g \qquad .$$

Unter der Voraussetzung, daß die Produktivitätssteigerungen voll dem Faktor Arbeit zugerechnet werden und den Reallohn im gleichen Ausmaß erhöhen, können die Gewinne nur steigen, wenn das Preisniveau steigt. Als Approximation für die Wachstumsrate der Gewinne g wird deshalb die erwartete Preissteigerungsrate verwendet, die als Durchschnitt der Preissteigerungsraten in der Vergangenheit definiert wird. r wird dann als Angebotspreis des Kapitals interpretiert.

In der Terminologie von RDX2 ergibt sich der folgende Ausdruck für den Angebotspreis:

```
G111  RHOR = 100 J4S / J2A(VKB) (YC-TCA+ECINT+YCGBE+YNFNC-WQMMOB·NEUPB)

           - PCPICE
```

Hierin bedeuten:

J4S = Summationsoperator, Summe über vier Quartale
J2A = Durchschnittsoperator, gleitender 2-Quartals-Durchschn.
VKB = Marktwert des industriellen Kapitalstocks
YC = Gesamtes Gewinneinkommen der privaten Gesellschaften
TCA = "Corporation Income Tax Accruals"
ECINT = Zinszahlungen der Unternehmen
YCGBE = Gewinne der staatlichen Unternehmen
YNFNC = Nettoeinkommen des "Unincorporated Business"
WQMMOB
NEUPB = Lohnzahlungen des "Unincorporated Business"
PCPICE = Erwartete Preissteigerungsrate

G111 ist eine Definitionsgleichung für RHOR. Eine andere Berechnungsmöglichkeit für den Angebotspreis des Kapitals besteht darin, Angebots- und Nachfragefunktionen für Realkapital zu schatzen und RHOR aus der reduzierten Form dieser Funktionen zu bestimmen.

Auch dieser Möglichkeit wird im RDX2-Modell nachgegangen: Es wird angenommen, daß die Nachfrage nach Realkapital eine Funktion von RHOR und dem langfristigen Zinssatz ist. Geschätzt wird eine reduzierte Form, in der die Differenz zwischen RHOR und dem langfristigen Zinssatz erklärt wird durch das Verhältnis der Erträge aus den beiden Anlageformen (Realkapital und Staatsanleihen) als Maßstab des relativen Angebots. Die Gleichung lautet in der Terminologie von RDX2 :

G112 RL - RHOR = 2.o282 + PCPICE - .9122o A
(3.35) (5.11)

mit: A := .o1 PCPICE J2A(VKB) + J4S [(YC-TCA+ECINT
+YCGBE+YNFNC-WQMMOB NEUPB) / (GTPINTF
+GTPINTPM-EIFDMIS)]

R^2 = o.782 DW = o.6o

Die Zahlen unter den geschätzten Parametern sind t-Werte, R^2 bezeichnet das korrigierte Bestimmtheitsmaß. Der niedrige Durbin-Watson-Koeffizient DW ist unbefriedigend. Die noch nicht erklärten Variablen haben die folgende Bedeutung:

RL = Durchschnittszinssatz langfrist. Staatsanleihen
GTPINTF = Zins auf Schulden der kanad. Bundesregierung
GTPINTPM = Zinszahlungen städtischer und regionaler Behörden
SIFDMIS = Verschiedene Restposten bei staatlichen Zinszahlungen

Zur endgültigen Berechnung von RHOR im Modell entscheiden sich die Autoren von RDX2 nicht für eine der beiden Berechnungsmethoden sondern benutzen das arithmetische Mittel aus beiden Ergebnissen (1). Dieses Verfahren erscheint fragwürdig und ist keine theoretisch saubere Lösung. Entweder man verwendet den Schatzwert aus der reduzierten Form (er wird im allgemeinen die Definitionsgleichung nicht erfüllen), oder man benutzt die Definitionsgleichung.

b. Die Wirkungsweise des Angebotspreises im Modell

Zwei wichtige Einflüsse von RHOR können unterschieden werden:

Einmal erscheint der Angebotspreis des Kapitals als getrennte erklärende Variable in den Konsumfunktionen. RHOR mißt in den Konsumfunktionen den Anreiz zum Sparen, d.h. die Opportunitätskosten des Konsums (2). Als Beispiel sei die folgende Konsumfunktion genannt:

---

(1) "In the absence of any information concerning the relative size of the errors, we simply took an average of these two expressions to obtain a time series for RHO." Vgl. Helliwell,J. et al.: The Structure of RDX2,a.a.O.,Part I,S.189

(2) Vgl. Helliwell,J. et al.: The Structure of RDX2,a.a.O., Part I, S.29

$$
\begin{aligned}
G113 \quad \frac{CNDSD}{NPOP} \;=\; & 54.901 - .06509\ QC1\ J1L(CNDSD/NPOP) \\
& \quad (5.71) \quad (26.3) \\
& - .04251\ QC2\ J1L(CNDSD/NPOP) \\
& \quad (14.5) \\
& - .5518\ \ QC3\ J1L(CNDSD/NPOP) \\
& \quad (20.2) \\
& + JW(\ YDW\ /\ (PCPI \cdot NPOP)\ ) \\
& + .40477\ (\ YPDNWP\ /\ (PCPI \cdot NPOP)\ ) \\
& \quad (3.20) \\
& + .16558\ (J4A(YDP-YDW)-YPDNWP)/(PCPI \cdot NPOP) \\
& \quad (1.73) \\
& - 608.794\ J4A(.01\ RHOR) \\
& \quad (4.05)
\end{aligned}
$$

$R^2 = 0.994 \quad DW = 2.05$

Die neu eingeführten Variablen haben folgende Bedeutung:

CNDSD = Konsumausgaben für "Non-Durables" und "Semi-Durables"
NPOP = Bevölkerung über 14 Jahre alt
QC1 = Dummy Variable für 1.Quartal
QC2 = Dummy Variable für 2.Quartal
QC3 = Dummy Variable für 3.Quartal
J1L = Lag-Operator, Verzögerung um ein Quartal
JW = Almon-Lag-Operator; die Summe der Gewichte ist in diesem Fall .42498, verteilt über sieben Quartale
YDW = Verfügbares Lohneinkommen
PCPI = Konsumgüterpreisindex
YPDNWP = Permanentes persönlich verfügbares Nicht-Lohn-Einkommen
J4A = Durchschnittsoperator, gleitender 4-Quartals-Durchschnitt
YDP = Persönlich verfügbares Einkommen

Eine Erhöhung des Angebotspreises des Kapitals führt also zu einer Senkung der Konsumausgaben. Die Elastizität des Konsums bezüglich der Veränderung von RHOR beträgt -o.14 (1).

Der zweite wichtige Einfluß des Angebotspreises des Kapitals wirkt über die Gleichung für den "Imputed Rental Price" für Maschinen und Ausrüstungsgüter auf den gewünschten Kapitalkoeffizienten und damit auf die Bestimmung der Investitionen.

2. Der "Imputed Rental Price of Capital"

Der "Imputed Rental Price" - wir verwenden die Bezeichnung "User Cost" - ist auch im RDX2-Modell eine wichtige Verbindung zwischen realem und monetärem Sektor.

Hier wirkt sie indirekt auf die Höhe der Investitionen, indem sie den gewünschten Kapitalkoeffizienten und in Verbindung mit dem gewünschten Output die Höhe des gewünschten Kapitalbestandes bestimmt. Der "Imputed Rental Price" für Maschinen und Ausrüstungsgegenstände (RCME) ist im RDX2-Modell wie folgt definiert (2):

$$G114\quad RCME = JW(PIME)\cdot\left(1 - CPVME\,\frac{.01\,RTCA}{.50}\right)\cdot\Big[.05 + \Big[(1+.01\,RHO2\,LDIRV12/KB + .01\,RHO - .01\,RHO\,LVDIRV12/KB)^{.25} - 1\Big]\cdot\Big[1 - .01\,RTCA\,\frac{J4S(ECINT)}{J4S(ECINT+YC)}\Big]\Big]$$

JW = Almon-Lag-Operator, Summe der Gewichte ist 1.o294
PIME = Preisindex für Maschinen und Ausrüstungsinvestitionen
CPVME = Gegenwartswert der Abschreibungen auf Masch. u. Ausr.
RTCA = Gewogener Steuersatz der direkten Gewinnsteuern
RHO2 = U.S. Angebotspreis des Kapitals, nominal
RHO = Kanadischer Angebotspreis des Kapitals, nominal
LVDIR12 = Wiederbeschaff.wert aller U.S.-Investitionen in Kanada
KB = Wiederbeschaffungswert des gesamten Kapitalstocks

Anmerkungen auf S. 13o

Im RDX2-Modell wird die Bestimmung des gewünschten Kapitalstocks aus den Relationen der Faktorpreise, die in der Jorgensond- und in der Coen-Investitionsfunktion implizit enthalten ist, explizit im Modell nachvollzogen. Grundlage hierfür ist eine makroökonomische Produktionsfunktion vom Cobb-Douglas-Typ, die drei Produktionsfaktoren enthält: Den Bestand an Maschinen und Ausrüstungen, den Bestand an industriell genutzten Gebäuden und die geleisteten Arbeitsstunden, multipliziert mit einem Effizienzfaktor.

Aus der Produktionsfunktion können gewünschte Kapitalkoeffizienten für Maschinen und Ausrüstungen bzw. industrielle Gebäude als Funktion der Faktorpreisrelationen, d.h. der Verhältnisse der berechneten "Rental Prices" abgeleitet werden.
Die Produktionsfunktion ermöglicht ausserdem die Berechnung einer Standardoutputgröße, die als "Preferred Output" bezeichnet wird und wie folgt definiert ist:

> "We developed a concept of 'preferred output' - the amount produced if each part of the capital stock is employed using the factor proportions governing investment decisions at the time that part was acquired." (3)

Der "Preferred Output" ist also die Produktionsmenge, die die Unternehmer mit dem jetzigen Kapitalstock ursprünglich zu produzieren planten. Übersteigt der tatsächliche Output den "Preferred Output", so tätigen die Unternehmer Neuinvestitionen, die von der Höhe der Differenz und dem aktuell gewünschten Kapitalkoeffizienten abhängen.

Weitere Erklärungsfaktoren für die Investitionsausgaben sind die

---

(1) Vgl. Helliwell,J. et al.: The Structure...,a.a.O.,S.32

(2) Die Gleichung ist heuristisch und nicht theoretisch abgeleitet. Sie gibt das Entscheidungskalkül eines Investors im Rahmen des kanadischen Steuersystems wieder.

(3) Vgl. Helliwell,J. et al.: The Structure...,a.a.O.,S.58,59

Abweichungen der U.S.-Investitionen in Kanada, des Cash-Flows und der Kredite an Unternehmen von den jeweiligen Durchschnittswerten dieser Variablen. Das Grundmodell der Investitionsentscheidung entspricht also im RDX2-Modell genau dem neoklassischen Ansatz. Wie im Coen-Investitionsmodell, so sind auch hier die Verhältnisse der Faktorpreise maßgebend für die Höhe des gewunschten Kapitalstocks.

Die Funktion für Investitionen in Maschinen und Ausrüstungsgüter im RDX2-Modell lautet ausgeschrieben: (1)

$$
\begin{aligned}
G115 \quad & IME - .o5\ J1L(KME) = - \underset{(4.66)}{1422.4}\ Q1 - \underset{(4.2o)}{1344.1}\ Q2 - \underset{(4.45)}{1478.4}\ Q3 \\
& - \underset{(4.66)}{1537.8}\ Q4 + \underset{(7.o6)}{.o8745}\ Q1\ JW(\ KMEY(JW(UGPPA)-UGPPAMP)\ ) \\
& + \underset{(7.62)}{.o9684}\ Q2\ JW(\ KMEY(JW(UGPPA)-UGPPAMP)\ ) \\
& + \underset{(5.86)}{.o7o71}\ Q3\ JW(\ KMEY(JW(UGPPA)-UGPPAMP)\ ) \\
& + \underset{(8.52)}{.1o298}\ Q4\ JW(\ KMEY(JW(UGPPA)-UGPPAMP)\ ) \\
& + JW(\ (\tfrac{FIDI12+FIDI13}{PIME})/\ J12A(\tfrac{FIDI12+FIDI13}{PIME})\ ) \\
& + JW(\ (\tfrac{YCR+CCAC}{PIME})/J8A(\tfrac{YCR+CCAC}{PIME})\ ) \\
& + JW(\ (\tfrac{J1D(ABLB)}{PIME})/J8A(\tfrac{J1D(ABLB)}{PIME})\ )
\end{aligned}
$$

$R^2 = .933 \quad DW = 1.94$

Die Variablen in G115 haben die folgenden Bedeutungen (2)

---

(1) Auf der linken Seite der Gleichung stehen die Nettoinvestitionen, die Abschreibungsrate ist o.o5 .

(2) Die Operatoren J8A bzw. J12A bezeichnen wieder gleitende Durchschnitte über 8 bzw. 12 Quartale.

IME = Investitionsausgaben für Maschinen und Ausrüstungen
J1L = Lag-Operator, Verzögerung von einem Quartal
KME = Bestand an Maschinen und Ausrüstungsgütern
Q1,Q2.. = Saison-Dummy-Variablen des 1.,2.,... Quartals
KMEY = Gewünscht. Kapitalkoeffizient für Masch. u. Ausrüst.
UGPPA = "Gross private business product, adjusted"
UGPPAMP = Preferred Output
FIDI12 = U.S. Direktinvestitionen in Canada
FIDI13 = Direktinvestitionen anderer Staaten in Canada
YCR = Einbehaltene Gewinne der Unternehmen
CCAC = Abschreibungen der Unternehmen
PIME = Preisindex für Maschinen- und Ausrüstungsinvestitionen
J1D = Differenzenoperator (1.Differenz)
ABLB = Kredite der Banken an Unternehmen

Die Summen der Gewichte für die verschiedenen Almon-Lags sind:

JW(KMEY...)	1.oo
JW(UGPPA...)	1.o8515
JW(FIDI12...)	335.899
JW(YCR...)	1oo1.844
JW(J1D...)	5.43o66

3. Sonstige Verbindungsvariable

Neben diesen wichtigsten monetären Einflüssen auf die realen Gleichungen gibt es im RDX2-Modell weitere Interdependenzen zwischen monetären und realen Variablen. Im monetären Sektor wird eine Liquiditätskennziffer für das Bankensystem berechnet. Die Abweichungen dieses Liquiditätskoeffizienten RABEL von seinem durchschnittlichen Wert geht neben dem Hypothekenzinssatz als weitere monetäre Einflußgröße in die Gleichung für begonnene Wohnungsneubauten ein. Der langfristige Zinssatz RL erscheint als Regressor in der Funktion für die Bauinvestitionen der Unternehmen. Daneben gehen verschiedene exogene Zinssätze des Modells in vielfacher Weise in die Staatsausgabenfunktionen und in die Funktionen ein, die die Anleihefinanzierung des Staates

beschreiben. Durch die ausführliche Erfassung der Finanzierungsseite des Staatshaushalts wird ein besserer Vergleich der Wirkungen und Rückwirkungen fiskalpolitischer bzw. geldpolitischer Maßnahmen zur Wirtschaftslenkung ermöglicht.

Es bleibt noch festzustellen, daß auch die monetären Größen - die Bankbilanzpositionen und die Zinssätze - von realen Variablen (vor allem von Einkommensgrößen) abhängen. Insgesamt kann man die Verbindung von realem und monetärem Teil im RDX2-Modell als gut bezeichnen.

2.Kapitel Das FRB-MIT-Modell

Eine Forschungsgruppe des Federal-Reserve-Board und des MIT veröffentlichte ein Modell für die USA, bei dessen Konstruktion das Hauptaugenmerk der Erfassung der Wirkungsmöglichkeiten der Geldpolitik galt (1). Dementsprechend steht auch bei diesem Modell die Erfassung der Finanzmärkte und die Verbindung zwischen Finanz- und Gütermärkten im Vordergrund der Untersuchung.

Das Modell ist in drei große Blöcke aufgeteilt, die die monetären Gleichungen, die Investitionsgleichungen und die Konsum- und Vorratsgleichungen umfassen. Es wurde versucht, drei verschiedene Einflußarten der Geldpolitik auf die Realgrößen in das Modell einzubauen und zu testen:

- Den Einfluß der Kapitalkosten auf die Anlageinvestitionen und den Wohnungsbau,
- den Einfluß der Renditen unterschiedlicher Anlagemöglichkeiten auf die Vermögenshaltung und damit indirekt auf die Konsumausgaben und

(1) Vgl. de Leeuw,F. and Gramlich,E.: The Federal Reserve - MIT Econometric Model, in: U.S. Federal Reserve Bulletin, Vol. 54,1 (1968), S. 12-4o

- den Einfluß des "Credit Rationing", der sich vor allem im Wohnungsbausektor auswirkt. (1)

1. Der Einfluß der Kapitalkosten bei der Bestimmung der Anlageinvestitionen

Im FRB-MIT-Modell wird der Einfluß der Kapitalkosten auf die Anlageinvestitionen in einer Weise behandelt, die die unternehmerischen Überlegungen vor dem Kauf von Investitionsgütern genau nachzuvollziehen sucht. Die "User Cost of Capital" für Maschinen und Ausrüstungsgüter werden - analog zum Jorgenson-Modell - aus den Kapitalkostensätzen, Abschreibungsraten und Steuersätzen errechnet, die für diese Investitionsausgaben anzuwenden sind. In den Bezeichnungen des Modells lautet der Ausdruck:

G116 $$P_{QE} = P_{PD}(.01\ R_E + \alpha_3)(1 - t_c z_e - z_k)/(1 - t_c) \quad (2) \quad .$$

Hierin ist:

P_{QE} = Implizite Rente für Maschinen und Ausrüstungen
P_{PD} = Preisindex für Ausrüstungsinvestitionen
R_E = Index der Kapitalkosten (Zinskosten)
α_3 = Jährliche Abschreibungsrate (α_3 = .16)
t_c = Direkter Steuersatz der Unternehmen
z_e = Gegenwartswert der Abschreibungen pro Dollar Investition
z_k = "Rate of Tax Credit" für Ausrüstungsinvestitionen

Die implizite Rente des Kapitals P_{QE} geht zusammen mit einem Index für das allgemeine industrielle Preisniveau bei der Be-

---

(1) Vgl. De Leeu,F. and Gramlich,E.: Channels of Monetary Policy, in: Federal Reserve Bulletin, Vol. 55,1 (1969), S.472 - 491, speziell S.473

(2) Hierbei handelt es sich - abgesehen von der Berücksichtigung der "tax credits" um den von Coen abgeleiteten Ausdruck für die "User Cost of Capital", vgl. G181 .

stimmung des von den Unternehmen gewünschten gleichgewichtigen Kapitalkoeffizienten ein. Für diesen gewünschten Kapitalkoeffizientenwurde die folgende nichtlineare Gleichung geschätzt:

$$\text{G117} \quad V_E = \left(\frac{P_B}{P_{QE}} \right)^{.877} e^{.00081(time-42.5)} \qquad (1) .$$

V_E = Gleichgewichts-Kapitalkoeffizient für Ausrüstungsgüter
P_B = Preisindex der industriellen Produktion
time = Zeitindex (time=1 im ersten Quartal 1948)

Die e-Funktion in G117 soll eine Trendbewegung des Kapitalkoeffizienten im Zeitablauf erfassen, die nach Meinung der Autoren durch den technischen Fortschritt hervorgerufen wird.

Die Unternehmer versuchen nun, den gewünschten Kapitalkoeffizienten bei der Herstellung ihrer Produkte zu realisieren. Sie bestimmen den realen Wert ihrer Aufträge für Investitionsgüter (O_{PD}/p_{PD}) in Abhängigkeit von der langfristigen Veränderung des gewünschten Kapitalstocks. Bezeichnen wir die nominale industrielle Bruttoproduktion mit Y_B , so gibt Y_B/p_B die reale Bruttoproduktion und $V_E\, Y_B / p_B$ den gewünschten Kapitalstock. Gewählt wird folgender Ansatz:

$$\text{G118} \quad \frac{O_{PD}}{p_{PD}} = a_1 V_{E,-1}\left(\frac{Y_B}{p_B} - \frac{Y_{B,-1}}{p_{B,-1}}\right) + a_2 V_{E,-2}\left(\frac{Y_{B,-1}}{p_{B,-1}} - \frac{Y_{B,-2}}{p_{B,-2}}\right) + \ldots$$

In der tatsächlichen Schätzgleichung wird die rechte Seite von G118 in zwei "distributed lags" aufgespalten:

$$\text{G119} \quad \frac{O_{PD}}{p_{PD}} = \sum_{i=0}^{16} w_i \frac{V_{E,-i-1}\, Y_{B,-i}}{p_{B,-i}} + \sum_{i=1}^{17} w_i' \frac{V_{E,-i}\, Y_{B,-i}}{p_{B,-i}}$$

Die Summe der geschätzten Koeffizienten w_i ist .0207 , die Summe der Koeffizienten w_i' beträgt -.0045 .

---

(1) Weitere Angaben zur Güte der Schätzung werden nicht gemacht.

Im letzten Schritt dieser Investitionstheorie wird in einer Verhaltensgleichung die Höhe der tatsächlichen realen Investitionsausgaben aus einer Lag-Struktur der realen Werte der Auftragseingänge für Investitionsgüter erklärt.

Eine Zinserhöhung wirkt sich in diesem Modell über die "User Cost of Capital" aus: Steigt zum Beispiel R_E in G116, so sinkt der gewünschte Kapitalkoeffizient V_E in G117, weil P_{QE} steigt. Als Folge davon sinken die Aufträge und die Ausgaben für Investitionsgüter. Die hier geschilderte Investitionserklärung wird auch zur Bestimmung der Nachfrage nach industriellen Gebäuden ("Producer's Structures") verwendet.

2. Monetäre Einflüsse auf den Konsum

Der theoretisch angestrebte Vermögenseinfluß in der Konsumfunktion konnte wegen zu hoher Multikollinearität der Einkommens- und Vermögensvariablen nicht verwirklicht werden. So bleibt es bei der Hypothese des Permanenten Einkommens, wobei die Autoren auch in der Lag-Struktur der Einkommensvariablen eine gewissen Einfluß des Vermögenseffektes verwirklicht sehen.

Die Verhaltensgleichung zur Bestimmung der Konsumausgaben lautet:

$$\text{G12o} \quad C_{TR}(.774\ P_{CN} + .226\ P_{CAD}) = .3734\ Y_D + \sum_{i=1}^{12} w_i Y_{D,-i} + .9o\ \hat{u}_{-1}$$

mit:

C_{TR} = Gesamter Konsum in Preisen von 1958
P_{CN} = Preisindex für nicht-dauerhafte Konsumgüter
P_{CAD} = Preisindex für dauerhafte Konsumgüter
Y_D = Verfügbares Einkommen in lfd. Preisen
w_i = Gewichte der Lag-Verteilung, $\Sigma w_i = .5673$
$\hat{u}_{-1}$ = Fehler der Vorperiode

Die Gleichung zur Bestimmung des Gesamtkonsums enthält also keine monetären Erklärungsfaktoren. Sie wird jedoch ergänzt durch Verhaltensgleichungen für die verschiedenen Komponenten der Kon-

sumausgaben. Diese erklären die Verteilung der Konsumausgaben auf die Komponenten des Gesamtkonsums in Abhängigkeit vom Einkommen, einem Zinssatz für langfristige Anleihen, den relativen Konsumgüterpreisen und den Beständen an dauerhaften Konsumgütern:

$$\text{G121} \quad C_x = a_1 C_{TR} + a_2 Y_{DR} + (a_1 \sum_{i=2}^{7} w_i^x R_{C,-i} + a_3 \frac{P_{CN}}{P_{CAD}}) K_{AR,-1} + a_4 K_{AR,-1} + a_5 K_{DR,-1} + a_6 N \qquad (1)$$

C_x = Bestandteil der Konsumausgaben , wie z.B. Ausgaben für dauerhafte Konsumgüter ausgenommen Automobile
K_{AR} = Bestand an Automobilen bewerte in Preisen von 1958
K_{DR} = Bestand an dauerhaften Konsumgütern außer Autom. in Preisen von 1958
N = Gesamtbevölkerung
Y_{DR} = Reales verfügbares Einkommen
R_C = Rendite auf AAA-Industrieanleihen in Prozent

Die Höhe des Zinsniveaus beeinflußt im FRB-MIT-Modell also nur die Aufteilung der Konsumausgaben auf die einzelnen Komponenten, nicht die Höhe der Konsumausgaben insgesamt (2).

3. Der Einfluß des "Credit Rationing"

Im Wohnungsbausektor des FRB-MIT-Modells spielt die absolute Höhe des Hypothekenzinssatzes und seine Veränderung eine wich-

---

(1) Die Gleichungen der Konsumkomponenten enthalten die selben Variablen. Wir beschreiben die Gleichung für eine beliebige Komponente x; $a_1,\ldots,a_6$ und w_i^x sind geschätzte Parameter.

(2) Die Koeffizienten in den Gleichungen G121 sind unter folgenden Restriktionen geschätzt: Die Summe der a_1 über alle x ergibt 1, die Summe der übrigen Koeffizienten über alle x ergibt jeweils null.

tige Rolle bei der Bestimmung der Wohnungsneubauten und des relativen Preises der Wohnungsbauten. Der Hypothekenzins ist der wesentliche Kostenfaktor bei der Bestimmung des Preises für Wohnungsneubauten. Zusätzlich besteht eine direkte Abhängigkeit zwischen Hypothekenzinssatz und Absolutwert der Wohnungsneubauten. Die Gleichung im Modell lautet:

G122 $$\partial K_{HIR} = \sum_{i=o}^{7} w_i \, \partial R_{M,-i} + \sum_{i=o}^{7} w'_i \, \partial \frac{P_{R,-i}}{P_{H,-i}} + .517o \, u_{-1}$$

mit:

K_{HIR} = Bestand an im Bau befindlichen Wohnungen, 1958-Preise
R_M = Hypothekenzinssatz
∂ = Differenzenoperator
P_R = Mietkomponente des Konsumgüterpreisindex
P_H = Preisindex für Wohnungsneubauten
u_{-1} = Fehler der Vorperiode
w_i = Gewichte der Lag-Verteilung, $\Sigma w_i = -1.175$
w'_i = Gewichte der Lag-Verteilung, $\Sigma w'_i = 26.13o$

Die Vorratsfunktionen im FRB-MIT-Modell erklären die Vorratsinvestitionen aus der Entwicklung der Nachfrage und enthalten keine monetären Erklärungsvariablen.

3.Kapitel Das Brookings-Modell

Das Brookings-Vierteljahres-Modell für die USA war bisher der umfangreichste Versuch, ein ökonometrisches Modell zu konstruieren, das möglichst alle Bereiche der Wirtschaft theoretisch und empirisch genau darstellt (1). Neben vielen neuen theoretischen und praktischen Kenntnissen, zeigte dieses Projekt aber auch die Schwierigkeiten auf, Modelle in einer Größenordnung

(1) Vgl. Duesenberry,J.S. et al.: The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States, Chicago, Amsterdam 1965

von 3oo Gleichungen funktionsfähig zu machen. Die auftretenden Probleme führten zu einer Straffung des Systems, bei der auch viele Gleichungen abweichend von den ursprünglichen Konzepten neu geschätzt wurden. Wir wollen uns zunächst mit einigen Elementen der Verbindung von realem und monetärem Teil der Wirtschaft im ursprünglichen Brookings-Modell befassen und anschliessend die in dieser Hinsicht wichtigen Funktionen der Fromm-Taubmann-Version behandeln.

1. Einige Ansätze des ursprünglichen Brookings-Modells

a. Die Beschreibung des Investitionsverhaltens

Im ursprünglichen Brookings-Modell wird bei der Erklärung des Investitionsverhaltens zwischen geplanten und tatsächlich ausgeführten Projekten unterschieden.

Zur Erklärung der geplanten Investitionen benutzt Jorgenson den von ihm entwickelten Ansatz der neoklassischen Investitionstheorie. Geldpolitische Maßnahmen beeinflussen nach dieser Theorie die Investitionsausgaben über eine Veränderung der Kapitalkosten (1). Der Ansatz soll hier nicht weiter erläutert werden, da er an anderer Stelle ausführlich behandelt wird (2).

Die Realisationsfunktionen Eisners (3) enthalten darüberhinaus keine weiteren monetären Einflußgrößen. Sie erklären den Unterschied zwischen geplanten und realisierten Investitionsausgaben aus der Wachstumsrate der Gewinne nach Steuern, der relativen Abweichung der tatsächlichen von der geplanten Umsatzentwicklung

---

(1) Vgl. Jorgenson,D.W.: Anticipations and Investment Behavior, in: Duesenberry,J.S. et al.: The Brookings...,a.a.O.,S.35ff

(2) Vgl. die Ableitungen in G148 und den folgenden Gleichungen

(3) Vgl. Eisner,R.: Realization of Investment Anticipations, in: Duesenberry,J.S. et al.: The Brookings...,a.a.O.,S.95ff

und aus der Veränderung des Bestandes an nicht erledigten Aufträgen. Die Zweiteilung der Investitionserklärung bringt also bezüglich der Verwendung monetärer Einflußgrößen keinen Vorteil gegenüber der einstufigen Erklärung des Investitionsverhaltens.

b. Die Erklärung des Konsumentenverhaltens

Suits und Sparks legen in ihrer Analyse der Konsumausgaben für das Brookings-Modell Wert auf den Einfluß einer Vermögensvariablen auf die Konsumentscheidungen. Sie soll im Gegensatz zur kurzfristigen Einkommensentwicklung den langfristigen Status des Haushalts erfassen.

Sie benutzen hierfür eine Vermögensgröße, die die Geldbestände der Haushalte, ihre Bestände an Sichtguthaben und ihren Bestand an festverzinslichen Wertpapieren umfaßt. Diese Variable erfaßt Änderungen in der Liquidität des repräsentativen Haushalts und gibt zugleich die kurzfristige Vermögensposition des Haushalts wieder. Da die Variable mit dem Konsumgüterpreisindex deflationiert wird, erfaßt sie auch die Wirkungen des 'Real-Balance-Effects' auf die Konsumausgaben.

Die Vermögensvariable ist die einzige monetäre Größe, die in die Konsumgleichungen eingeht, Zinseinflüsse werden nicht berücksichtigt. Als Beispiel für die Form der Konsumfunktionen im ursprünglichen Brookings-Modell sei die Funktion der Konsumausgaben für Dienstleistungen aufgeführt: (1)

$$G123 \quad C_S = \underset{(-)}{2.682} + \underset{(.014)}{0.0555}\, Y_D - \underset{(6.6)}{13.65}\, \frac{P_{CS}}{P_C} + \underset{(.05)}{0.8099}\, \frac{1}{4} \sum_{i=1}^{4} C_{S,-i} + \underset{(.015)}{0.0572}\, (ALQD_{HH}/P_C)_{-1} \qquad R^2 = 0.9985$$

(1) Vgl. Suits,D.B. and Sparks,G.R.: Consumption Regressions with Quarterly Data,in: Duesenberry,J.S. et al.: The Brookings...,a.a.O.,S.2o3ff; die Zahlen unter den Parametern sind Streuungen, R^2 ist das Bestimmtheitsmaß.

C_S = Konsumausgaben für Dienstleistungen, Preis von 1954
Y_D = Persönlich verfügbares Einkommen, Preise von 1954
P_{CS} = Impliziter Preisindex des Konsums von Dienstleistungen
P_C = Impliziter Preisindex des Gesamtkonsums
$ALQD_{HH}$ = Bestand der Haushalte an Bargeld, Sichteinlagen und festverzinslichen Wertpapieren

c. Sonstige Einflüsse monetärer Größen auf den realen Sektor

In die Gleichung für Vorratsinvestitionen im Handel geht ein kurzfristiger endogener Zinssatz linear mit negativem Vorzeichen ein.

Der Zinseinfluß in der Verhaltensgleichung für begonnene Wohnungsneubauten wirkt in der gleichen Form wie in G122 . Auch im Brookings-Modell erscheint ein Zinssatz als Kostenfaktor in der Bestimmungsgleichung für das Preisniveau der Wohnungsbauinvestitionen. Die Gleichung für Neubauten von Schulgebäuden enthält den Zinssatz für langfristige kommunale Anleihen als erklärende Variable.

Unter den Gleichungen für die verschiedenen Faktoreinkommen sind auch zwei Gleichungen für die vom Staat und von den Unternehmen geleisteten Zinszahlungen. Beide Einkommensgrößen wirken über die Definitionsgleichungen der Einkommensarten auf eine Fülle von anderen realen Größen ein. Wir nennen als Beispiel die Gleichung für die von den Unternehmen geleisteten Zinszahlungen:

G124 $$\partial INT_{BUS} = \underset{(.05)}{.0427} + \underset{(.25)}{1.19}\, RM_{GBL}(I_{CNFR}+\partial K_{CD}) + \underset{(.08)}{.17}(\partial RM_{GBL})K_{CD}$$

INT_{BUS} = Zinszahlungen des Unternehmenssektors
RM_{GBL} = Durchschnittsrendite langfristiger Staatsanleihen
I_{CNFR} = Wohnungsbauausgaben (Ausgenommen landw. Sektor)
K_{CD} = Realer Bestand an dauerhaften Konsumgütern
∂ = Differenzenoperator

2. Die Ansätze der Fromm-Taubmann-Version

In der Fromm-Taubmann-Version (1) sind die Konsumgleichungen nicht wesentlich verändert worden. Stark gestrafft wurde dagegen die Erklärung der Ausrüstungsinvestitionen. Die zweistufige Beschreibung (Planungen-Realisierung) wurde durch einstufige Investitionsfunktionen ersetzt, in denen als monetäre Variable der Anleihezinssatz erscheint. Als typisches Beispiel sei die Funktion für die Investitionen bei der Fabrikation von Maschinen und sonstigen dauerhaften Gütern genannt:

$$G125 \quad I_{BUS,MD} = -.8987 - .1374\ K_{MD} + .060\ X_{MD,-1} + .0902\ X_{MD,-5} + .9642\ RM_{GBL,-2} - 1.052\ RM_{GBL,-5} + .038\ X_{MD,-2}$$

$I_{BUS,MD}$ = Nettoanlageinvestitionen im Sektor "Durable Manufact."
X_{MD} = Bruttoproduktion des Sektors "Durable Manufacturing"
K_{MD} = Kapitalstock in diesem Sektor
RM_{GBL} = Zinssatz auf langfristige Staatsanleihen

Die Behandlung des Wohnungsbaumarktes und der Vorratsinvestitionen ist bis auf das Wegfallen einzelner Gleichungen unverändert. Auch die Gleichungen für die Zinszahlungen von Staat und Unternehmen bleiben in der oben beschriebenen Form erhalten. Stark gekürzt wurde dagegen die Beschreibung des staatlichen Sektors, dessen Gleichungen nun keine monetären Variablen mehr enthalten.

3. Auswirkungen der Kredite auf den Konsum

Eine interessante Erweiterung des Brookings-Modells stammt von Evans und Kiselgoff (2).Sie untersuchen den Zusammenhang zwi-

(1) Vgl. Fromm,G. and Taubmann,P.: Policy Simulations with an Econometric Model, Washington D.C., 1968

(2) Vgl. Evans,M.K. and Kiselgoff,A.: Demand for Consumer Installment Credit and its Effects on Consumption,in: Duesenberry et alt.: The Brookings-Model: Some Further Results, London 1969,S.39ff

schen Konsumentenkrediten und Konsumausgaben. Grundsätzlich stellen sie fest, daß die Konsumentenkredite mit wachsendem Einkommen absolut zunehmen. Die Einführung der Kreditvariablen in die Konsumfunktion erhöht den Anteil der erklärten Varianz an der Gesamtvarianz. Die Liquiditäts- und Vermögensvariable der ursprünglichen Konsumfunktion des Brookings-Modells entfällt in der Evansschen Fassung. Als Kreditvariable wurden die Gesamtsumme der Konsumentkredite oder auch die durchschnittlichen monatlichen Rückzahlungen auf Kredite für Autokäufe verwendet. Ein typisches Beispiel für die Evanssche Form der Konsumfunktion im Brookings-Modell ist die Funktion für dauerhafte Konsumgüter mit Ausnahme der Automobilausgaben:

$$G126 \quad \frac{C_{DEAP}}{CPI_{HF}} = \underset{}{18.13} + \underset{(.01)}{.1050}\, Y_D - \underset{(5.2)}{21.0}\, P_{CDEAP}/P_C - \underset{(.04)}{.1583}\, (CDTPIR/P_C)_{-1}$$

$$R^2 = 0.968 \qquad DW = 1.68 \qquad (1)$$

C_{DEAP} = Konsumausgaben für dauerhafte Güter ausgenommen Autom.
Y_D = Persönlich verfügbares Einkommen
CPI_{HF} = Konsumgüter-Preisindex f. Möbel u. Einrichtungsgegenst.
P_{CDEAP} = Impliziter Preisindex für C_{DEAP}
P_C = Impliziter Preisindex des gesamten Konsums
CDTPIR = Gesamtsumme der Konsumentenkredite
Die Werte unterhalb der geschätzten Parameter sind Streuungen.

Wir kommen zusammenfassend zu dem Ergebnis, daß die Verbindung zwischen realem und monetärem Teil der Wirtschaft im ursprünglichen Brookings-Modell und in neueren Fassungen des Modells alle wesentlichen Einflußkanäle der Geldpolitik auf den realen Sektor berücksichtigt, obgleich sie nicht so ausführlich durchgeführt wurde, wie etwa im RDX2-Modell.

---

(1) Vgl. Evans,M.K. and Kiselgoff,A.: Demand for...,a.a.O.,S.48

3. Abschnitt

Theoretische Ansätze für die Transmission monetärer Impulse im Rahmen des Bonner Modells

Wir wollen in diesem Abschnitt theoretische Ansätze für empirische Verhaltensgleichungen entwickeln, die im Rahmen des Gleichungssystems des Bonner Prognosemodells für eine Transmission monetärer Impulse auf den realen Sektor wichtig sind.
Hierbei sollen drei wesentliche Anforderungen erfüllt werden:

- Die bisher gewonnenen Erkenntnisse über Elemente des Transmissionsmechanismus und ihr Zusammenwirken in makroökonomischen Modellen sollen berücksichtigt werden.
- Die theoretische Konzeption der vorliegenden Teilmodelle des Bonner Modells muß bei der Entwicklung des Transmissionsmodells beachtet werden. Das gilt insbesondere für die Struktur des schon vorhandenen Vierteljahresmodells des monetären Sektors. Hieraus folgt auch, daß Variable, die für eine Transmission monetärer Impulse auf den realen Sektor sorgen, möglichst endogen im monetären Teilmodell erklärt sein sollten, so daß aus monetärem und realem Sektor ein interdependentes System entsteht.
- Für alle wichtigen makroökonomischen Verhaltensgleichungen, die im Rahmen ökonometrischer Modelle von Bedeutung sind, existiert eine umfangreiche Spezialliteratur, die sich mit der ökonomischen und ökonometrischen Theorie dieser Gleichungen befaßt. Die neueren Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet sollen bei der Entwicklung des Transmissionsmodells eingehen.

Das entwickelte Modell des Transmissionsmechanismus wird im vierten Abschnitt der Arbeit ökonometrisch getestet. Im Folgenden sollen zunächst die für das Transmissionsmodell wichtigen

theoretischen Ansätze des Bonner Modells kurz erläutert werden. Danach wird das Konzept des Transmissionsmodells entwickelt, und im Anschluß daran werden die Gleichungen des Modells hergeleitet und begründet.

1.Kapitel Die Ausgangssituation im Bonner Prognosemodell

Das "Bonner ökonometrische Prognosesystem für die Bundesrepublik Deutschland" (Bonner Modell), das von Wilhelm Krelle und Mitarbeitern konzipiert und entwickelt wurde, kann in mehrere Teilsysteme untergliedert werden.

Das Grundmodell umfaßte 7o Gleichungen und beschrieb den realen Sektor der Volkswirtschaft (1). Spätere Erweiterungen durch eine detailliertere Analyse des Arbeitsmarktes und der außenwirtschaftlichen Beziehungen führten zu einer neuen Version des Modells (Modell V), die die Grundlage der Forschungsarbeiten der letzten Jahre bildete (2). Diese betrafen vor allem

- die Untersuchung volkswirtschaftlicher Teilprobleme mit Hilfe spezieller Versionen des Bonner Modells (3) und

(1) Vgl. Krelle,W., Beckerhoff,D., Langer,H.G. und Fuß,H.: Ein Prognosesystem für die wirtschaftliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland, Meisenheim/Glan 1969

(2) Vgl. Krelle,W.: Erfahrungen mit einem ökonometrischen Prognosemodell für die Bundesrepublik Deutschland, Meisenheim/Glan 1974; hierin wird die erweiterte Version des realen Prognosesystems beschrieben. Zu den Teilmodellen des Arbeitsmarktes und des Außenhandelssektors, vgl. Schloenbach,K.: Eine Ökonometrische Analyse der Lohn- und Arbeitsmarktentwicklung in der BRD,1957-68, Meisenheim/Glan 1972

(3) Vgl. hierzu z.b. Krelle,W., Fleck,M. und Quinke,H.J.: Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen einer Ausweitung des Bildungssystems, Abschlußbericht, Bonn 1974

- die Entwicklung eines ökonometrischen Modells des monetären Sektors der Wirtschaft der Bundesrepublik (1).

Das Transmissionsmodell, das wir in diesem Abschnitt entwickeln wollen, hat die Aufgabe, das ökonometrische Modell des monetären Sektors mit der erweiterten Fassung des realen Modells (Modell V) zu verknüpfen. Die Struktur der zu verbindenden Systeme und die Folgerungen, die daraus für das Transmissionsmodell abzuleiten sind, sollen nur kurz erläutert werden.

1. Das Modell des realen Sektors

Der Teil des Bonner Prognosemodells, der den realen Sektor der Wirtschaft erklärt, umfaßt insgesamt 168 Variable, 153 endogene und 15 exogene Variable, 68 Verhaltensgleichungen und 85 Definitionsgleichungen (2). Die Gleichungen des Modells können in folgende Untergruppen eingeteilt werden:

- Die Theorie der Güternachfrage
  - Inlandsnachfrage
  - Auslandsnachfrage
- Die Theorie des Güterangebots
- Die Theorie der Preisbestimmung
- Die Theorie des Arbeitsangebots und der Arbeitsnachfrage
- Die Theorie der Staatsausgaben und -einnahmen
- Definitionsgleichungen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung .

Einige charakteristische Merkmale der Struktur des Bonner Modells, die für die Theorie des Transmissionsmechanismus von Bedeutung sind, betreffen die Bestimmung des Einkommens aus den Nachfragekomponenten, die Bestimmung des Produktionsfaktoreinsatzes und die Preisbestimmung.

(1) Vgl. Martiensen,J.: Ein ökonometrisches Vierteljahresmodell des Geld- und Kreditsektors für die Bundesrepublik Deutschland, Meisenheim/Glan 1975

(2) Vgl. Krelle,W. and Grisse,G.: The Bonn Model of the German Economy, Version 8, Discussion Paper, Bonn 1974

a. Die Bestimmung des Einkommens

Das Modell des realen Sektors der Volkswirtschaft ist - wie fast alle vergleichbaren Prognosemodelle - vom Keynes-Typ: Das nominale Bruttoinlandsprodukt (Verwendungsseite) wird bestimmt durch die Summe der Nachfragekomponenten. Verwenden wir zur Vereinfachung direkt die Symbole des Prognosemodells, so können wir die Gleichung für das nominale Bruttoinlandsprodukt schreiben:

G127 YDP.PN = C.PNO + I.FPN + I.IPN + CI.G + X.GSNO - M.GSNO

YDP.PN	Nominales privates Bruttoinlandsprodukt
C.PNO	Nominaler privater Konsum
I.FPN	Nominale private Bruttoanlageinvestitionen
I.IPN	Nominale private Vorratsinvestitionen
CI.G	Ausgaben des Staates für Güter und Dienste
X.GSNO	Nominale Exporte an Gütern und Diensten
M.GSNO	Nominale Importe an Gütern und Diensten

Die Komponenten der Güternachfrage werden durch Verhaltensgleichungen bestimmt, die den Kern des Modells bilden. Die Gleichungen erklären - bis auf die Gleichung für CI.G - die realen Werte der Nachfragekomponenten (1). Die hier aufgeführten nominalen Variablen entstehen aus der Multiplikation der entsprechenden realen Variablen mit dem zugeordneten Preisindex.

b. Die Bestimmung des Produktionsfaktoreinsatzes

Das Modell enthält keine Beschränkungen des realen Einkommens von der Angebotsseite her. Die Unternehmer richten ihre Produktion so ein, daß die jeweilige reale Nachfrage befriedigt wird.

---

1) Nominale und reale Größen sind durch einen Preisindex verknüpft. Deflationiert man eine nominale Variable (die zu heutigen Preisen gerechnet ist) mit einem geeigneten Preisindex, so erhält man die entsprechende reale Variable.

Bezüglich des Einsatzes der Produktionsfaktoren Kapital und Arbeit geht das Modell von folgenden Hypothesen aus:

- Die Unternehmer entscheiden über die Höhe ihrer Bruttoanlageinvestitionen. Diese Entscheidungen werden durch die Anlageinvestitionsfunktion beschrieben. Berücksichtigt man die Abschreibungen und addiert die Nettoinvestitionen der laufenden Periode zum Kapitalstock der Vorperiode, so hat man den Kapitalstock der laufenden Periode.
- Die Unternehmer bestimmen ihre Arbeitsnachfrage (gerechnet in Stunden) nach einer impliziten CES-Produktionsfunktion so, daß sie mit Hilfe des durchschnittlichen Kapitalstocks das nachgefragte Inlandsprodukt erzeugen (1). Auf dem Arbeitsmarkt setzt sich die Nachfrage nach Arbeitsstunden gegenüber dem Angebot immer durch.

Unter diesen Voraussetzungen ist die Höhe des realen Bruttoinlandsprodukts nur abhängig von der Höhe der nominalen Nachfrage und der Höhe des Preisniveaus.

c. Die Bestimmung des Preisniveaus

Die Bestimmung des Preisniveaus im Bonner Prognosemodell geht von der Annahme aus, daß die Preisfestsetzung in einer Volkswirtschaft als ein Problem der Preistheorie einer repräsentativen Monopolfirma interpretiert werden kann. Diese setzt ihren Preis - unter Berücksichtigung der Amoroso-Robinson-Relation - so fest, daß der Grenzerlös den Grenzkosten entspricht. Löst man diese reduzierte Form nach dem Preis auf, so erhält man eine Erklärung des Preisniveaus aus den verschiedenen Kostenfaktoren, korrigiert um einen Faktor, der den Monopolgrad ausdrückt, der auf dem Gütermarkt herrscht.

---

(1) Im Modell wird ein gleitender Durchschnitt des Kapitalstocks der letzten vier Perioden verwendet.

2. Das Modell des monetären Sektors

Das Vierteljahresmodell des Geld- und Kreditsektors der Bundesrepublik Deutschland erklärt die Bilanzpositionen in der Bundesbankbilanz und der konsolidierten Bilanz der Kreditinstitute und die Zinssätze auf den hierdurch beschriebenen Aktivamärkten. Beschrieben werden die Märkte für folgende Aktiva:

- Bankreserven
- Bargeld
- Bankdepositen
- Offenmarktpapiere
- Bankkredite
- ausländische Geldmarktanlagen
- Auslandskredite
- inländische Geldmarktanlagen
- festverz. inländ. Wertpapiere
- sonstige Aktiva (1).

Durch diese weit aufgefächerte und detaillierte Erklärung des monetären Sektors wurde ein Ziel erreicht, das die Arbeit am monetären Teilmodell von Anfang an mitbestimmt: Alle Variablen, die für eine Übertragung monetärer Impulse auf den realen Sektor wichtig sind, werden im monetären Modell endogen erklärt.

a. Die Konzeption des Modells

Das theoretische Konzept, das bei der Konstruktion des monetären Vierteljahresmodells verfolgt wurde, kann wie folgt beschrieben werden:

"Änderungen der Geldbasis, die durch Maßnahmen der Bundesbank, das Verhalten des Staates oder das Verhalten des Auslands hervorgerufen werden, verursachen Abweichungen der tatsächlichen Portfolios der Banken und Nichtbanken von ihren gewünschten Portfolios.Hierdurch ausgelöste Anpassungsprozesse führen zu Änderungen in der Allokation des Finanzvermögens der beteiligten Wirtschaftssubjekte und .. zu Änderungen der Zinssätze." (2)

---

(1) Vgl. Martiensen,J.: Ein ökonometrisches...,a.a.O.,S.2o6

(2) Vgl. Martiensen,J.: Ein ökonometrisches...,a.a.O.,S.2oo,2o1

Ein wichtiges Merkmal des Modells ist die endogene Erklärung der Geldbasis. Der Grund für dieses Vorgehen liegt darin, daß nach der Erfahrung der Vergangenheit Devisenzu- und -abflüsse die wesentlichsten Schwankungen in der Geldbasis erzeugen. Der Güter- und Kapitalverkehr mit dem Ausland ist jedoch in der Bundesrepublik nahezu vollständig liberalisiert und sollte daher in einem empirischen Modell endogen bestimmt werden (1).

Das monetäre Teilmodell kann also in seiner jetzigen Struktur als neokeynesianisches Portfoliomodell mit endogen bestimmter Geldbasis charakterisiert werden.

4. Die typischen Verhaltensfunktionen

Wendet man den Ansatz der Portfoliotheorie zur Bestimmung der Aktivanachfragefunktionen an, so kann gezeigt werden, daß der gewünschte Anteil des Bestandes eines Aktivums am gesamten finanziellen Vermögen eine Funktion der Zinssätze aller konkurrierenden finanziellen Aktiva ist.

Nehmen wir an, daß diese Funktion linear approximiert werden kann, so wird der gewünschte Anteil durch die folgende Schätzgleichung bestimmt:

$$G128 \qquad \frac{A_t^*}{V_t} = a_o + a_1 r_{1,t} + \dots + a_n r_{n,t} + u_t$$

A_t^* bezeichnet den gewünschten Bestand des betrachteten Aktivums in der Periode t, V_t das gesamte finanzielle Vermögen, $r_{i,t}$ den Zinssatz des Aktivums i (i=1,...,n) und u_t einen Störterm (2).

---

1) Vgl. Martiensen,J.: Ein ökonometrisches...,a.a.O.,S.2o1
Eine endogene Behandlung lag auch deshalb nahe, weil zusammen mit dem monetären Teilmodell ein Modell der Zahlungsbilanz entwickelt wurd, das den Kapitalverkehr endogen erklärte.

2) Vgl. Martiensen,J.: Ein ökonometrisches...,a.a.O.,S.216ff
$a_o, a_1, \dots, a_n$ sind zu schätzende Koeffizienten.

Verknüpft man diese lineare Modell mit der Hypothese einer partiellen Anpassung des tatsächlichen Bestandes an den gewünschten Bestand,

G129 $$A_t - A_{t-1} = \alpha (A_t^* - A_{t-1}) \quad \text{mit:} \quad 0 < \alpha < 1 ,$$

so erhält man nach Umformungen die Schätzfunktion:

$$\frac{A_t}{V_t} = b_o + b_1 r_{1,t} + \ldots + b_n r_{n,t} + (1-\alpha)\frac{A_{t-1}}{V_t} + \alpha u_t$$

Der so abgeleitete Ansatz wird durch die Einführung sogenannter "Short Run Constraint"-Variablen (1) und durch Saison-Dummy-Variablen ergänzt.

Für die Zinssätze lassen sich - unter der Annahme einer partiellen Anpassung des tatsächlichen Zinssatzes an einen gewünschten Zinssatz - ähnliche Schätzfunktionen aus dem Portfoliomodell ableiten. Sie erklären den Zinssatz auf ein bestimmtes Aktivum durch dem entsprechenden Vorperiodenzinssatz, den Zinssätzen aller übrigen Aktiva und dem Anteil des betrachteten Aktivums am Gesamtvermögen (2). Diese beiden Typen von Verhaltensfunktionen werden verwendet, um das Verhalten der Banken zu erklären (3).

Die Funktionen für das Verhalten der Nichtbanken werden prinzipiell aus dem gleichen Ansatz hergeleitet. Als Vermögensvariable wird in diesen Gleichungen sowohl die Summe aller finanziellen Aktiva, als auch das 'Permanente Einkommen' verwendet, das als

---

1) Diese Variablen drücken zusätzliche Beschränkungen der Anpassung an die gewünschten Bestände aus. Vgl. Martiensen,J.: Ein ökonometrisches Vierteljahresmodell...,a.a.O.,S.217,218

2) Die ausländischen Zinssätze sind exogene Variable des Modells, die Daten kommen aus anderen ökonometrischen Modellen, wie zB. dem Wharton-Modell oder dem LGBS-Modell.

3) Die tatsächlichen Schätzfunktionen enthalten zumeist nur die Zinssätze zweier konkurrierender Aktiva, die für die betreffende Portfolioentscheidung relevant sind.

gewichteter Durchschnitt von Vergangenheitswerten des nominalen privaten Bruttoinlandsprodukts definiert ist. Zusätzliche reale Einflüsse auf den monetären Sektor werden dadurch berücksichtigt, daß als "Short Run Constraints" endogene Variable des realen Teilmodells verwendet werden. Hierbei handelt es sich zum Beispiel um das laufende Einkommen (nominales privates BIP), den staatlichen Budgetsaldo oder den Cash-Flow, jenachdem, ob die erklärte Variable hauptsächlich von den Entscheidungen der privaten Haushalte, des Staatssektors oder der Unternehmen beeinflußt wird.

Insgesamt umfaßt das monetäre Teilmodell 48 endogene und 28 exogene Variable, 29 Verhaltensgleichungen und 19 Definitionsgleichungen. Bei den exogenen Variablen handelt es sich vor allem um ausländische Zinssätze, Variable aus dem realen Teilmodell und um Dummy-Variable.

3. Folgerungen für das Transmissionsmodell

Aus der Analyse der beiden zu verknüpfenden Teilsysteme des Bonner Modells ergeben sich einige wichtige Folgerungen für die Struktur des Transmissionsmodells:

- Das Realeinkommen hängt nur von der realen Nachfrage und nicht vom realen Angebot ab. Ein Einfluß monetärer Größen auf das Realeinkommen kann also nur durch eine Abhängigkeit der realen Nachfragekomponenten von monetären Variablen verwirklicht werden. Die theoretische Basis hierfür liefert - wie wir gesehen haben - die Zins- und Vermögensabhängigkeit der realen Nachfrage.
- Die theoretisch geforderte Unabhängigkeit der langfristigen Entwicklung des Realeinkommens von monetären Impulsen kann im Rahmen des Gleichungssystems des realen Teilmodells dadurch erreicht werden, daß ein expansiv wirkender monetärer Impuls nach einer bestimmten zeitlichen Verzögerung auch das Preisniveau steigert. Diese Lösung entspricht der Theorie des Transmissionsmechanismus und ist

vom Aufbau des realen Teilmodells her gesehen durchführbar.

- Soll die Transmission monetärer Impulse auf den realen Sektor die Erkenntnisse der modernen monetaristischen und neokeynesianischen Modelle berücksichtigen, so muß das monetäre Teilmodell die für die realen Nachfrageentscheidungen wichtigen Zinssätze und Vermögensgrößen endogen erklären. Eine Analyse des vorliegenden Vierteljahresmodells ergibt, daß diese Voraussetzung erfüllt ist.

- Der Einfluß realer Variabler auf die Größen des monetären Sektors ist im Vierteljahresmodell bereits berücksichtigt. Wird das reale Teilmodell so umgestaltet, wie es der Theorie des Transmissionsmechanismus entspricht, so entsteht durch die Verknüpfung des monetären und realen Teilmodells ein interdependentes Gleichungssystem, das die gesamte Wirtschaft beschreibt.

- Die keynesianische Struktur des realen Teilmodells und die neokeynesianische Konzeption des monetären Teilmodells legen nahe, daß auch ein Transmissionsmodell vom neokeynesianischen Typ verwendet wird. Dies erscheint unbedenklich, da wir im 1.Abschnitt gesehen haben, daß die moderne neokeynesianische Theorie und die monetaristischen Gedanken zum Transmissionsmechanismus in wesentlichen Punkten übereinstimmen. Das entsprechende Transmissionsmodell besteht im wesentlichen aus einer Theorie der realen Nachfrage, die monetäre Einflußfaktoren berücksichtigt, und aus einer Theorie des Preisniveaus, die ebenfalls monetäre Erklärungsvariablen einschließt.

2.Kapitel Das Transmissionsmodell

Die hier entwickelte Theorie der Bestimmung der realen Nachfrage und des Preisniveaus baut auf

- auf der Transmissionstheorie der neokeynesianischen und quantitätstheoretischen Modelle,
- auf den bisher im realen Teil des Bonner Modells verwendeten nachfrage- und preistheoretischen Hypothesen und
- auf den in der Literatur vorhandenen Spezialuntersuchungen über ökonometrische Konsum-, Investitions- und Preisfunktionen

Für jede Verhaltensgleichung werden im allgemeinen mehrere Ansätze vorgestellt, aus denen im 4.Abschnitt der Arbeit jeweils die Funktion ausgewählt wurde, die empirisch die besten Ergebnisse brachte. Einige Ansätze wurden aus der Literatur übernommen und lediglich so abgewandelt, daß sie den bisher entwickelten Konzepten des Bonner Modells entsprechen.

In der deutschen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung wird nicht zwischen Konsumausgaben für dauerhafte Güter und Konsumausgaben für kurzlebige Güter unterschieden. Auch im Bonner Modell ist diese Unterscheidung nicht getroffen, so daß wir uns bei der Analyse der Konsumentscheidungen mit der Form einer aggregierten makroökonomischen Konsumfunktion beschäftigen. Bei der Untersuchung der Investitionsentscheidungen wird zwischen Anlage- und Vorratsinvestitionen unterschieden. Die Abhängigkeit der realen Nachfrage des Staates nach Gütern und Diensten von monetären Einflußfaktoren soll hier nicht untersucht werden. Sie bleibt einer genaueren Analyse des staatlichen Finanzgebarens im Rahmen des Bonner Modells vorbehalten. Für die Preisbestimmung wir ein allgemeiner Ansatz entwickelt, der in den verschiedenen Preisfunktionen des Bonner Modells gleichermaßen anwendbar ist.

1. Die Konsumfunktion

Die von Friedman (1) vorgeschlagene Theorie des "Permanenten Einkommens" bietet eine gute Grundlage für die Berücksichtigung monetärer Einflußfaktoren bei der Konsumerklärung.

Friedmans Konsumtheorie berücksichtigt die "Habit Persistence"-Hypothese (2) und ist außerdem vereinbar mit den empirischen Ergebnissen von Kuznets (3), daß die langfristige durchschnittliche Konsumquote bei wachsendem Einkommen im Zeitablauf konstant ist. Auch das bei Querschnittsanalysen festgestellte Sinken der marginalen Konsumquote bei höheren Einkommensschichten kann durch die Theorie des "Permanenten Einkommens" erklärt werden (4).

Berücksichtigen wir die Ergebnisse von Modigliani und Brumberg (5), so erhalten wir eine aus der allgemeinen Nachfragetheorie abgeleitete Version der Konsumfunktion, die die Vermögens- und Zinsabhängigkeit des Konsums beachtet.

2. Formulierung des Entscheidungsproblems

Wir betrachten einen repräsentativen Haushalt, der seine realen Konsumausgaben c_τ für die Periode t bis zum Ende des Planungshorizonts T festlegen möchte ($\tau = t,\ldots,T$).

---

(1) Vgl. Friedman,M.: A Theory of the Consumption Function, Princeton 1957

(2) Vgl. Brown,T.M.: Habit Persistence and Lags in Consumer Behavior,in: Econometrica, Vol.XX,1952,S.355ff

(3) Vgl. Kuznets,S.: Uses of National Income in Peace and War, New York 1942

(4) Vgl. Evans,M.K.: Macroeconomic Activity, New York 1969,S.17

(5) Vgl. Modigliani,F. and Brumberg,R.: Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data,in: Kurihara,K.H.: Post-Keynesian Economics,London 1955 S.388ff

Der Haushalt verfügt über das Realvermögen v_{t-1}, bestimmt aber im Rahmen des Ansatzes über das Realvermögen v_T, das ihm am Ende der Periode T verbleibt. Er kennt nicht nur sein verfügbares Einkommen y_t und den Marktzinssatz r_t (1), sondern auch die antizipierten zukünftigen Werte dieser beiden Variablen. Das Problem enthält also folgende exogenen und endogenen Variablen:

- exogen: v_{t-1} , y_τ , r_τ $\quad (\tau = t,\ldots,T)$
- endogen v_T , c_τ

Wir machen folgende Annahmen:

- Der Haushalt möchte den Nutzen maximieren, der ihm aus dem realen Konsum aller Perioden $t,\ldots,T$ und aus dem Besitz des Vermögens v_T in T erwächst.
- Der Haushalt kann über die Allokation seiner Ressourcen innerhalb des Planungszeitraums frei entscheiden. Einkommensverschiebungen von einer Periode zur andern sind möglich. Die einzige Restriktion, die eingehalten werden muß, besteht darin, daß die Summe aus Anfangsvermögen und diskontiertem Zukunftseinkommen der Summe aus Endvermögen und diskontiertem Gesamtkonsum gleich sein muß.
- Der Gesamtnutzen U hängt vom realen Konsum c_τ $(\tau = t,\ldots,T)$ und dem realen Vermögen v_T in der folgenden Form ab:

$$U = \sum_{\tau=t}^{T} a(\ln c_\tau)\rho^{\tau-t} + b(\ln v_T)\rho^{T-t} \qquad (2).$$

Hierin ist ρ ein exogener Diskontierungsfaktor $(\rho > 0)$.

---

(1) r_t ist ein Index verschiedener Zinssätze, die für die Konsumentscheidung relevant sind und wir im 4. Abschnitt besprochen.

(2) a und b sind konstante positive Koeffizienten. Die Form der Nutzenfunktion enthält zwei Annahmen: Additivität bezüglich der Teilnutzen in $t,\ldots,T$ und logarithmische Abhängigkeit der Nutzengrößen vom realen Konsum bzw. vom realen Vermögen.

Wir können also die Nutzenfunktion des Haushalts (F_U) schreiben:

G131 $U = F_U (c_t , \dots , c_T , v_T , \varrho)$

Die Budgetrestriktion g, die der Haushalt einhalten muß, lautet:

G132 $$g := v_{t-1} + y_t + \frac{y_{t+1}}{(1+r_{t+1})} + \dots + \frac{y_T}{(1+r_{t+1})\cdot\dots\cdot(1+r_T)} - c_t - \frac{c_{t+1}}{(1+r_{t+1})} - \dots - \frac{v_T + c_T}{(1+r_{t+1})\cdot\dots\cdot(1+r_T)} = 0$$

Bezeichnen wir die Lagrange-Funktion mit L , so lautet das Nutzenmaximierungsproblem des repräsentativen Haushalts:

G133 $$L = U + \lambda g \quad \max_{c_T , v_T} ! \quad \text{mit: } \lambda = \text{Lagrangemultiplikator} .$$

b. Ableitung der Konsumfunktion

Aus G133 erhalten wir die folgenden Maximumbedingungen:

G134 $$-\frac{\partial L}{\partial c_t} = -\frac{a}{c_t} - \lambda = 0$$

G135 $$-\frac{\partial L}{\partial c_{t+1}} = \frac{a}{c_{t+1}} - \frac{\lambda}{(1+r_{t+1})} = 0$$

$$\vdots$$

G136 $$-\frac{\partial L}{\partial c_T} = \frac{a\varrho^{T-t}}{c_T} - \frac{\lambda}{(1+r_{t+1})\cdot\dots\cdot(1+r_T)} = 0$$

G137 $$-\frac{\partial L}{\partial v_T} = \frac{b\varrho^{T-t}}{v_T} - \frac{\lambda}{(1+r_{t+1})\cdot\dots\cdot(1+r_T)} = 0$$

Aus G134 erhalten wir:

G138 $$\lambda = a / c_t$$

Setzt man G138 in G135 , G136 und G137 ein, so erhält man nach einigen Umformungen das folgende Gleichungssystem:

$$\text{G139} \qquad \frac{c_\tau}{(1+r_{t+1}) \ldots (1+r_\tau)} = c_t \varrho^{\tau-t} \qquad \tau = t+1, \ldots, T$$

$$\frac{v_T}{(1+r_{t+1}) \ldots (1+r_T)} = c_t \varrho^{T-t} \frac{b}{a}$$

G139 können wir in die rechte Seite der Budgetrestriktion G132 einsetzen und erhalten hieraus:

$$\text{G14o} \qquad v_{t-1} + y_t + \frac{y_{t+1}}{(1+r_{t+1})} + \ldots + \frac{y_T}{(1+r_{t+1}) \ldots (1+r_T)}$$

$$= c_t \left(1 + \varrho + \varrho^2 + \ldots + \varrho^{T-t} \frac{a+b}{a} \right)$$

Für den Konsum der Periode t erhalten wir aus G14o :

$$\text{G141} \qquad c_t = \alpha_1 + \alpha_2 \left(y_t + \frac{y_{t+1}}{(1+r_{t+1})} + \ldots + \frac{y_T}{(1+r_{t+1}) \ldots (1+r_T)} \right)$$

mit:

$$\text{G142} \qquad \alpha_1 =: v_{t-1} / \left(1 + \varrho + \varrho^2 + \ldots + \varrho^{T-t} \frac{a+b}{a} \right)$$

$$\text{G143} \qquad \alpha_2 =: \alpha_1 / v_{t-1}$$

Da v_{t-1}, a, b und ϱ positiv sind, sind auch α_1 und α_2 positiv.

Die Summe aus laufendem Einkommen in der Periode t und diskontiertem Zukunftseinkommen bis zum Ende des Planungshorizonts, von der der Konsum in t nach G141 abhängt, kann als Schätzwert interpretiert werden, den der Haushalt in der Periode t für sein "Permanentes Einkommen ermittelt. Bezeichnen wir das in t geschätzte "Permanente Einkommen" mit y_t^p, so wird aus G141:

$$\text{G144} \qquad c_t = \alpha_1 + \alpha_2 \, y_t^p$$

c. Eigenschaften der abgeleiteten Funktion und Alternativansätze

Der Ansatz G144 enthält zukünftige Werte des verfügbaren Einkommens und des Marktzinssatzes, die nicht direkt beobachtbar sind. Diese Planwerte müßten also zunächst bestimmt werden, bevor die Konsumfunktion geschätzt werden kann (Vgl. 4.Abschn.). Andererseits entspricht gerade diese Konstruktion des "Permanenten Einkommens" sehr gut dem tatsächlich zu erwartenden Verhalten: Der Haushalt wird bei der Bestimmung des "Permanenten Einkommens" zunächst versuchen, seine zukünftig erwarteten Einkommen aus der Einkommensentwicklung der Vergangenheit zu schätzen. Aus diesen antizipierten Werten errechnet er dann das "Permanente Einkommen".

Die Konsumfunktion G144 besitzt wesentliche Eigenschaften, die man für eine Konsumfunktion fordern sollte:

- Die kurzfristige marginale Konsumquote ist kleiner als die langfristige: Während die kurzfristige marginale Konsumquote gleich α_2 ist, ergibt sich für die langfristig dauernde Erhöhung des Realeinkommens ($dy_t=dy_{t+1}=\ldots=dy_T$):
$$\alpha_2 + \frac{\alpha_2}{(1+r_{t+1})} + \ldots + \frac{\alpha_2}{(1+r_{t+1})\ldots(1+r_T)} \quad .$$

- Der Konsum hängt von der Entwicklung der Marktzinssätze ab. Die partielle Ableitung der Konsumfunktion nach einem der Zinssätze $r_{t+1},\ldots,r_T$ ist negativ. Durch diesen Einfluß wird die reale Konsumgüternachfrage im Falle einer expansiven - d.h. zinssenkenden - Geldpolitik solange erhöht, bis sich die kompensierende Erhöhung des Preisniveaus auswirkt.

- Die Vermögensabhängigkeit des Konsums ist in der Ableitung berücksichtigt. Die einzelnen Vermögensarten werden hier nicht weiter aufgeschlüsselt, v_{t-1} enthält also sowohl reales Sachvermögen als auch reale Bestände an finanziellen Aktiva. Eine Erhöhung des realen Vermögens führt zu einer Verschiebung der Konsumfunktion. Gleichen Werten

des Permanenten Einkommens entsprechen nun größere Werte des realen Konsums.

- Wenn wir annehmen, daß die antizipierten Variablen c_τ und r_τ ($\tau = t+1, \ldots, T$) aus den entsprechenden Vergangenheitswerten geschätzt werden, so berücksichtigt der Ansatz G144 auch die Zeitverzögerungen, die bei der Bestimmung des Konsums auftreten.

Ein alternativer Ansatz für die Konsumfunktion, der ebenfalls die Anforderungen erfüllt, die vom Standpunkt der Transmission monetärer Impulse an die Konsumtheorie gestellt werden, kann aus der Koyck-Transformation abgeleitet werden (1). Wir nehmen hierbei an, daß der Konsum in der Periode t eine lineare Funktion aller berechneten Werte des Permanenten Einkommens in der Vergangenheit ist, wobei die Koeffizienten geometrisch abnehmen (2). Wir erhalten dann die Konsumfunktion:

G145 $$c_t = k \left(y_t^p + \gamma\, y_{t-1}^p + \gamma^2\, y_{t-2}^p + \ldots \right) \quad \text{mit: } o < \gamma < 1 \quad \text{und } o < k < 1$$

Nach Anwendung der Koyck-Transformation wird hieraus:

G146 $$c_t = k\; y_t^p + \gamma\, c_{t-1} \quad .$$

Der Nachteil dieses Ansatzes gegenüber der Gleichung G144 liegt darin, daß hier die Vermögensabhängigkeit des Konsums nicht explizit berücksichtigt wird (3).

---

(1) Vgl. Koyck,L.M.: Distributed Lags and Investment Analysis, Amsterdam 1954

(2) Die Bezeichnungen der vorigen Ableitung werden weiter benutzt.

(3) Dieser Nachteil scheint nicht gravierend zu sein, wenn man die Ergebnisse von Evans für die USA vergleicht, der keinen Vermögenseinfluß auf den Konsum nachweisen konnte, vgl. Evans,M.K.: Macroeconomic Activity,a.a.O.,S.69

d. Die Nachfrage nach dauerhaften Konsumgütern

Die bisherige Analyse der Konsumfunktion differenzierte nicht zwischen kurzlebigen und dauerhaften Konsumgütern. Wie in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, wird auch im Bonner Modell nicht zwischen beiden Arten der Konsumausgaben unterschieden. Wir wollen kurz der Frage nachgehen, inwieweit zur Erklärung der Ausgaben für dauerhafte Konsumgüter zusätzliche Argumente in die Konsumfunktion eingehen sollten.

Dauerhafte Konsumgüter unterscheiden sich von sonstigen Konsumgütern insbesondere dadurch, daß ihre Anschaffung meist in gewissem Umfang zeitlich verschiebbar ist. Die Konsumenten werden daher - mehr als bei anderen Konsumausgaben - darauf achten, ob eine Anschaffung in der laufenden Periode zu einem relativ geringen Preis möglich ist, bzw. ob es sich lohnt, die Anschaffung zu verschieben, um eine Preissenkung abzuwarten (1).

Es ist jedoch auch bei dauerhaften Konsumgütern zu erwarten, daß der Haushalt seinen Bestand an solchen Gütern in Relation zum erwarteten "Permanenten Einkommen" bestimmt.

Nimmt man an, daß der Bestand an dauerhaften Konsumgütern proportional zum "Permanenten Einkommen" ist und berücksichtigt man zusätzlich die Abhängigkeit der Ausgaben für dauerhafte Konsumgüter vom relativen Preis dieser Güter, so kommt man zu der folgenden allgemeinen Hypothese, von der Evans in seinen Untersuchungen ausgeht (2):

$$G147 \quad c_d = F_{cd}\left(y_t^p , K_{d,t-1} , \frac{p_{cd,t}}{p_{c,t}} \right)$$

Hierin ist K_d der Bestand an dauerhaften Konsumgütern, c_d be-

(1) Die allgemeine Nachfragetheorie kann direkt angewendet werden: Im Nutzenmaximum des Haushalts verhalten sich die Grenznutzen wie die Preise.

(2) Vgl. Evans,M.K.: Macroeconomic Activity,a.a.O.,S.153

zeichnet die Ausgaben für dauerhafte Konsumgüter und p_{cd} ihren Preis, p_c ist der Index des allgemeinen Konsumgüterpreisniveaus. Vergleicht man diese Funktion mit den Ansätzen G144 bzw. G146 der allgemeinen Konsumfunktion, so scheint lediglich die Preisvariable in diesen beiden Funktionen nicht genügend berücksichtigt zu sein. Es wäre also empirisch zu prüfen, inwieweit ein Einfluß der relativen Konsumgüterpreise auf die reale Konsumgüternachfrage festzustellen ist.

2. Die Investitionsfunktion für Anlagen

In der modernen neoklassischen Investitionstheorie werden die Anlageinvestitionen aus der Maximierung des Kapitalwertes der Investition erklärt, wobei eine neoklassische Produktionsfunktion als Nebenbedingung des Problems beachtet wird. Kennzeichen dieses Ansatzes ist, daß er verschiedene partielle Hypothesen der Investitionserklärung implizit berücksichtigt (1):

- Die Nachfrageabhängigkeit der Investition (Akzeleratorhypothese) wird sowohl durch die vorausgeschätzte Absatzentwicklung, als auch in der Lag-Theorie der Investitionsdurchführung berücksichtigt.
- Die Gewinnabhängigkeit und die Liquiditätsabhängigkeit werden durch eine genauere Ermittlung des Gewinns nach Steuern erfaßt.
- Die Zinsabhängigkeit der Investition wird durch eine bessere Bestimmung der Kapitalkosten in Form der "User Cost of Capital" aus der Theorie abgeleitet.

Neuere Formulierungen der neoklassischen Investitionstheorie verwenden eine CES-Produktionsfunktion an Stelle der Cobb-Douglas-Produktionsfunktion, berücksichtigen die Maximumbedingungen

---

(1) Vgl. Krelle,W.: Investitionsfunktionen, in: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften (Erscheint 1976); vgl. Ferner: Krelle,W.: Die Investitionsfunktion, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik,Bd.172(1960),S.345ff

für Kapital- und Arbeitseinsatz (1) und behandeln das Problem in einer wachsenden Wirtschaft (2).

Wir wollen zunächst das Entscheidungsproblem des Investors im Rahmen der neoklassischen Investitionstheorie allgemein untersuchen und anschließend eine spezielle Version dieses Ansatzes für die Verwendung im Bonner Prognosemodell ableiten.

a. Das Entscheidungsproblem des Investors (3)

Wir betrachten ein repräsentatives Unternehmen, über das wir folgende Annahmen machen:

- Auf Faktor- und Absatzmärkten herrscht vollkommene Konkurrenz und
- die Erwartungen des Unternehmens sind statisch, so daß Preise, Löhne und Zinssätze exogene Variable sind.

Das Unternehmen versucht nun, seine reale Bruttoinvestition so festzulegen, daß die Summe der auf die Gegenwart diskontierten Einnahmeüberschüsse der Investition maximiert wird.

Wir führen folgende Bezeichnungen ein: p bzw. p_I seien Preisindizes der produzierten bzw. investierten Güter. y bezeichnet die reale Produktionsmenge, i die reale Bruttoinvestition, N die nachgefragte Arbeitsmenge, K den realen Kapitalstock, l den nominalen Lohnsatz, r den Marktzinssatz (der gleichzeitig als Diskontierungsfaktor benutzt wird) und Q den Einnahmeüberschuß vor Steuerabzug.

---

(1) Vgl. König,H.: Neoklassische Investitionstheorie und Investitionsverhalten in der Bundesrepublik Deutschland, Discussion Paper Nr.64,Mannheim 1975; Rowley,J.C.R.: Investment Functions: Which Production Function ?,in: Am.Ec.Rev., Vol.6o(197o),Papers and Proc.,S.1oo8ff; Coen,R.M.: Effects of tax policy on investment in Manufacturing,in: Am.Ec.Rev., Vol. 68(1968),Papers and Proc.,S.2ooff

(2) Vgl. Krelle,W.: Investitionsfunktionen,a.a.O.,Aschnitt IV

(3) Die Ableitung folgt im wesentlichen Jorgenson,D.W.: Anticipations and Investment Behavior,a.a.O.

Das Unternehmen hat eine direkte Steuer auf den Überschuß der Erlöse über die Lohnkosten zu zahlen, kann aber die Kosten des Kapitalverzehrs und die Zinskosten zu einem bestimmten Prozentsatz von den Steuern absetzen. Wir bezeichnen den Satz der direkten Steuer mit h, den gesamten Steuerbetrag mit H, die Abschreibungsrate mit δ (konstant angenommen) und den Anteil der Abschreibungen und Zinskosten, der steuerlich abgesetzt werden kann, mit α_1 bzw. α_2 (1). Wir können dann die unversteuerten Einnahmeüberschüsse schreiben:

G148 $$Q = p\,y - l\,N - p_I\,i$$

Die Steuern, die das Unternehmen zu zahlen hat, betragen dann:

G149 $$H = h\,(\,p\,y - l\,N - (\alpha_1\delta + \alpha_2 r)p_I\,K\,)$$

Maximiert werden soll die Summe der abdiskontierten Nettoeinnahmen, die wir mit E bezeichnen:

G150 $$E = \int_0^\infty (\,Q(t) - H(t)\,)\,e^{-rt}\,dt \qquad \text{Max !}$$

Zwei Nebenbedingungen sind bei der Maximierung zu beachten:

- Die Investition und damit der Kapitaleinsatz bei der Produktion darf nur so festgelegt werden, daß die Produktionsfunktion eingehalten wird.
- Es gilt der definitorische Zusammenhang, daß die Nettoinvestition gleich der Bruttoinvestition nach Abzug der Abschreibungen ist.

---

(1) Diese Bezeichnungen weichen in einigen Punkten von der bisher benutzten Symbolik ab. i und l wurden bisher zur Kennzeichnung von Indizes verwendet. Die bisherige Bezeichnung w für den Reallohnsatz wird in Zukunft zur Bezeichnung von Wachstumsraten verwendet.

Die neoklassische Produktionsfunktion lautet:

G151 $F(k, N, y) = 0$

Für die Nettoinvestition gilt die Beziehung:

G152 $\dot{K} = i - \partial K \quad \Longleftrightarrow \quad \dot{K} - i + \partial K = 0$

Die Maximierung der diskontierten Nettoeinnahmen unter diesen Nebenbedingungen führt auf das folgende Variationsproblem:

G153 $$L = \int_0^{\infty} \varphi(t)\, dt \quad \underset{K,N}{\text{Max}} !$$

mit: $$\varphi(t) =: (\, Q(t) - H(t)\,)\, e^{-rt} + \lambda_1(t)\, F(K,N,y) + \lambda_2(t)\, (\dot{K} - i + \partial K)$$

L bezeichnet wie bisher die Lagrange-Funktion und $\lambda_1(t)$ bzw. $\lambda_2(t)$ sind Lagrange-Multiplikatoren.
Aus den Maximalbedingungen dieses Problems können die Bedingungen für den optimalen Faktoreinsatz abgeleitet werden.

b. Die Bedingungen für den optimalen Faktoreinsatz

Die Euler-Gleichungen, als notwendige Bedingungen für ein Maximum, lauten für das vorstehende Problem:

G154 $$-\frac{\partial \varphi}{\partial y} = e^{-rt}\, p\, (1-h) + \lambda_1(t)\, -\frac{\partial F}{\partial y} = 0$$

G155 $$-\frac{\partial \varphi}{\partial i} = -\, e^{-rt}\, p_I - \lambda_2(t) = 0$$

G156 $$-\frac{\partial \varphi}{\partial N} = -\, e^{-rt}\, (1-h)\, l + \lambda_1(t)\, -\frac{\partial F}{\partial N} = 0$$

G157 $$-\frac{\partial \varphi}{\partial K} - \frac{d}{dt}\, -\frac{\partial \varphi}{\partial \dot{K}} = e^{-rt} h\, p_I(\bar{\alpha}_1 \partial + \bar{\alpha}_2 r) + \lambda_1(t)\, -\frac{\partial F}{\partial K} + \lambda_2(t)\, \partial - \frac{d\,\lambda_2(t)}{dt} = 0$$

Aus G155 können wir $\lambda_2(t)$ errechnen als:

G158 $$\lambda_2(t) = - e^{-rt} p_I \partial \quad .$$

Setzen wir diesen Ausdruck in G157 ein, bilden die Ableitung $d\lambda_2(t)/dt$ und substituieren sie ebenfalls in G157, so schreibt sich die Bedingung für den optimalen Kapitaleinsatz wie folgt:

G159 $$\lambda_1(t) \left(-\frac{\partial F}{\partial K}\right) = - e^{-rt} p_I h (\bar{\alpha}_1 \partial + \bar{\alpha}_2 r) + e^{-rt} p_I \partial + e^{-rt} p_I r$$

$$= e^{-rt} p_I ((1-\bar{\alpha}_1 h)\partial + (1-\bar{\alpha}_2 h) r)$$

Bilden wir die implizite Ableitung

G160 $$\left(-\frac{dy}{dK}\right) = - \left(-\frac{\partial F}{\partial K} \right) / \left(-\frac{\partial F}{\partial y} \right)$$

und setzen G154 und G159 in diesen Ausdruck ein, so ergibt sich:

G161 $$\left(-\frac{dy}{dK}\right) = \frac{u}{p} \quad \text{mit:} \quad u =: p_I \left(\frac{(1-\bar{\alpha}_1 h)}{(1-h)} \partial + \frac{(1-\bar{\alpha}_2 h)}{(1-h)} r \right)$$

G161 drückt die Grenzproduktivitätstheorie der Verteilung aus: Der Unternehmer fragt soviel Kapital nach, daß der Wert des Grenzprodukts einer Faktoreinheit ihrem Preis entspricht. u wird auch als "User Cost of Capital" oder als "Implicit Rental Price" einer Kapitaleinheit pro Periode bezeichnet.

Entsprechend können wir aus G154 und G156 das Grenzprodukt der Arbeit bestimmen. Im Maximum wird genau so vile Arbeit eingesetzt, daß gilt:

G162 $$\left(-\frac{\partial y}{\partial N}\right) = \frac{1}{p} \quad .$$

Die optimale Faktorkombination ist damit abhängig von dem Verhältnis der Preise der beiden Faktoren Kapital und Arbeit:

G163 $$\left(-\frac{\partial y}{\partial K}\right) / \left(-\frac{\partial y}{\partial N}\right) = \frac{u}{1} \quad .$$

Diese Bedingungen für den optimalen Faktoreinsatz gelten

- unabhängig von der speziell verwendeten Lag-Theorie für die Realisierung der Investitionsplanungen,
- für alle neoklassischen Produktionsfunktionen.

c. Die Ableitung des gewünschten Kapitalbestandes

Jorgenson (1) benutzt die Optimalitätsbedingung für den Kapitaleinsatz G161 direkt zur Berechnung des gewünschten Kapitalbestandes. Er nimmt an, daß die Produktionsfunktion F vom Cobb-Douglas-Typ ist:

G164 $y = a_o N^{a_1} K^{a_2}$ mit: a_o, a_1, a_2 konstant, positiv und $a_1 + a_2 < 1$ (2) .

In diesem Fall lautet G161:

G165 $a_2 \frac{y}{K} = \frac{u}{p}$.

Jorgenson interpretiert K in dieser Gleichung als "gewünschten Kapitalbestand". Bezeichnen wir den gewünschten Kapitalbestand mit K*, so ist also:

G166 $K^* = a_2 p y / u$.

Der optimale Kapitalbestand ist nach dieser Theorie unabhängig von der Höhe der Lohnkosten und damit vom Verhältnis der Faktorpreise.

---

(1) Vgl. z.B. Jorgenson, D.W.: Anticipations and Investment Behavior, in: Duesenberry, J.S. et al.: The Brookings..., a.a.O., S.35ff

(2) Die strenge Konvexität der Produktionsfunktion ist gleichbedeutend mit abnehmenden Skalenerträgen. Vgl. Jorgenson, D.W.: Anticipations..., a.a.O., S.53

Coen (1) setzt für den gewünschten Kapitalbestand die folgende lineare Funktion an:

$$G167 \quad K^* = b_0 + b_1 y + b_2 \frac{u}{I} \qquad (b_0, b_1, b_2 > 0) \quad .$$

Wir können diesen Ansatz als eine Linearisierung der Bedingung G163 interpretieren, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- die neoklassische Wachstumstheorie gilt und
- die Arbeit ist in Effizienzeinheiten gemessen.

Wir erhalten dann aus der Produktionsfunktion

$$G168 \quad y = \left(c_1 \bar{N}^{-\varrho} + c_2 K^{-\varrho} \right)^{-1/\varrho} \qquad c_1, c_2 > 0 \quad \varrho > -1 \qquad (2)$$

mit den Verteilungsparametern c_1 und c_2 und dem Substitutionsparameter ϱ den folgenden Ausdruck für das Verhältnis der Grenzprodukte von Kapital und Arbeit:

$$G169 \quad \frac{\partial y}{\partial K} \Big/ \frac{\partial y}{\partial \bar{N}} = \frac{c_2}{c_1} \left(\frac{\bar{N}}{K} \right)^{\varrho + 1}$$

Als einfache lineare Approximation dieses Ausdrucks verwenden wir:

$$G17o \quad \frac{\partial y}{\partial K} \Big/ \frac{\partial y}{\partial \bar{N}} \approx d_o + d_1 \bar{N} - d_2 K \qquad (d_1, d_2 \text{ positiv})$$

Im Gleichgewicht der neoklassischen Wachstumstheorie gilt der folgende Spezialfall der allgemeinen Wachstumsgleichung:

$$G171 \quad w_y = w_N + w_\tau / \varepsilon_{y,N} \qquad (3) \quad .$$

---

(1) Vgl. Coen,R.M.: Effects of tax policy...,a.a.O.,S.2o7

(2) ϱ bezeichnet hier den Substitutionsparameter der CES-Funktion, $\bar{N}$ bezeichnet die in Effizienzeinheiten gemessene Arbeit.

(3) Vgl. z.B. Krelle,W. und Gabisch,G.: Wachstumstheorie, Berlin, Heidelberg, New York 1972, S.52

den Annahmen,

- daß die Nettoinvestition in der Periode t vom laufenden Wert und der vergangenen Entwicklung der Differenz zwischen gewünschtem und tatsächlichem Kapitalstock abhängt,
- und daß die Form dieser Abhängigkeit durch eine rationale Lag-Funktion wiedergegeben werden kann (1).

Bezeichnet man den Lag-Operator mit θ , und wird die Ersatzinvestition wie bisher proportional zum Kapitalstock angenommen, so erhalten wir unter diesen Voraussetzungen - im diskreten Fall - die folgende Funktion für die Bruttoinvestition der Periode t :

G173 $$i_t = \frac{f_1(\theta)}{f_2(\theta)} \left(K_t^* - K_{t-1}^* \right) + \partial K_{t-1} \quad .$$

f_1 und f_2 sind Polynome im Lag-Operator. Die genaue Gestalt der Lag-Polynome wird empirisch ermittelt.

Coen geht davon aus, daß die Bruttoinvestition einen bestimmten Bruchteil der Differenz zwischen dem gewünschten Kapitalbestand derlaufenden Periode und dem am Anfang der Periode vorhandenen Nettokapitalbestand ausmacht. Bezeichnen wir den Anpassungsparameter mit β , so lautet diese Investitionshypothese:

G174 $$i_t = \beta \left(K_t^* - (1-\partial) K_{t-1} \right) \qquad (2).$$

Entsprechend der oben angeführten Argumente wird die Abhängigkeit zwischen Realisierung von Investitionsprojekten und Liquiditätssituation des Unternehmens dadurch berücksichtigt, daß die Anpassungsgeschwindigkeit β mit der Ausstattung des Unter-

---

(1) Vgl. Jorgenson,D.W.: Anticipations...,a.a.O.,S.53; vgl. ferner: Jorgenson,D.W.: Rational Distributed Lag Functions, in: Econometrica,Vol.34(1966),S.135ff

(2) Vgl. Coen,R.M.: Effects of Tax Policy...,a.a.O.,S.2o6 β ist zu schätzen, wird jedoch durch G175 erklärt.

Hierin bezeichnen w_y , w_N und w_τ die Wachstumsraten der realen Produktion, des Faktors Arbeit und des technischen Fortschritts. $\varepsilon_{y,N}$ bezeichnet die Produktionselastizität der Arbeit.

Wenn die Arbeit in Effizienzeinheiten gemessen wird, ist die rechte Seite von G171 gleich der Wachstumsrate des quasivermehrten Arbeitseinsatzes. Ist $y/\overline{N} = \gamma$ $(\gamma > 0)$, so erhalten wir nach Einsetzen in G17o und Gleichsetzen von G17o und G163:

$$\text{G172} \quad -\frac{u}{I} = d_o + \frac{d_1}{\gamma}\, y - d_2\, K$$

Auch in dieser Gleichung kann K - ähnlich wie in G165 - als gewünschter Kapitalbestand K* interpretiert werden. Wir erhalten dadurch die Gleichung G167 mit:

$$b_o = d_o/d_2 \quad ; \quad b_1 = -\frac{d_1}{d_2} \quad ; \quad b_2 = -1/d_2 \quad .$$

d. Die Durchführung der Investitionsplanungen

Es sind mehrere Gründe denkbar, warum das repräsentative Unternehmen seinen gewünschten Kapitalstock in einer bestimmten Periode nicht voll realisiert. Zum Beispiel

- können die verfügbaren Mittel für eine Selbstfinanzierung der Investitionen zu gering sein. Auf Grund der mangelhaften Ausstattung mit Eigenkapital und/oder einer zu geringen Liquidität empfiehlt es sich in diesem Fall, geplante Investitionsprojekte nur teilweise oder gar nicht zu realisieren.
- können bei der Durchführung der Investitionsprojekte Verzögerungen entstehen oder der Zeitbedarf hierfür ist zu groß, so daß ein Projekt in der laufenden Periode nur teilweise realisiert werden kann.

In beiden Fällen erfolgt die Anpassung des tatsächlichen Kapitalbestandes an das gewünschte Niveau nur partiell.
Jorgensons Beschreibung dieses Anpassungsprozesses basiert auf

tens an finanziellen Mitteln schwankt. Nimmt man an, daß β von dem Verhältnis des Cash-Flows der Vorperiode zur Differenz aus gewünschtem und aktuellem Kapitalbestand abhängt, und unterstellt man eine lineare Abhängigkeit, so kann man β wie folgt beschreiben:

$$G175 \quad \beta = \beta_1 + \beta_2 \frac{F_{t-1}}{K_t^* - (1-\delta) K_{t-1}}$$

Hierin bezeichnet F_{t-1} den Cash-Flow der Vorperiode, und β_1 und β_2 sind zu schätzende Parameter. Setzt man G175 in G174 ein, so erhält man das erweiterte Investitionsmodell von Coen (1).

e. Die Ableitung der Anlageinvestitionsfunktion des Transmissionsmodells

Die Ableitung der im Transmissionsmodell benutzten Investitionsfunktion folgt im wesentlichen dem erweiterten Coen-Modell. Abweichungen ergeben sich in der Theorie des Abschreibungsverhaltens und beim verwendeten Zinssatz. Durch Einsetzen von G175 in G174 erhalten wir nach Umformung:

$$G176 \quad i_t = \beta_1 K_t^* - \beta_1 (1-\delta) K_{t-1} + \beta_2 F_{t-1}$$

Definieren wir den Kapitalbestand der Periode t als Summe der vorangegangenen Bruttoinvestitionen, vermindert um die Beträge des Kapitalverzehrs,

$$G177 \quad K_t = i_t + (1-\delta)\, i_{t-1} + (1-\delta)^2 i_{t-2} + \dots ,$$

setzen diesen Ausdruck in G176 ein und subtrahieren von beiden Seiten der Gleichung noch $(1-\delta) i_{t-1}$, so können wir nach einigen Umformungen die Investitionsfunktion schreiben:

---

(1) Vgl. Coen, R.M. Effects of Tax Policy..., a.a.O., S. 208

$$\text{G178} \quad i_t = \beta_1 \left(K_t^* - (1-\partial) K_{t-1}^* \right) + \beta_2 \left(F_{t-1} - (1-\partial) F_{t-2} \right) + (1-\beta_1)(1-\partial) i_{t-1} \cdot$$

Die endgültige Schätzgleichung erhalten wir aus G178 durch Einsetzen der Gleichung für den gewünschten Kapitalstock G167. Ordnet man die Einflußgrößen, so zeigt sich, daß die reale Bruttoinvestition von der Veränderung der Nachfrage, der Veränderung der Faktorpreisrelationen, der Veränderung des Cash-Flows und der Investition der Vorperiode abhängt:

$$\text{G179} \quad i_t = \beta_1 \partial b_o + \beta_1 b_1 \left(y_t - (1-\partial) y_{t-1} \right) + \beta_1 b_2 \left(\frac{u_t}{I_t} - (1-\partial) \frac{u_{t-1}}{I_{t-1}} \right) + \beta_2 \left(F_{t-1} - (1-\partial) F_{t-2} \right) + (1-\beta_1)(1-\partial) i_{t-1}$$

Coen leitet einen leicht veränderten Ausdruck für die "User Cost of Capital" her. Er berücksichtigt verschiedene Verläufe der Steuerbelastung pro Investitionseinheit, die durch unterschiedliche Abschreibungsmodelle oder Steuervorschriften verursacht werden können.

In diesem allgemeineren Ansatz geht er davon aus, daß die Unternehmen bei der Investitionsplanung den auf die Gegenwart diskontierten Gesamtwert der möglichen zukünftigen Steuerersparnisse in Rechnung stellen. Bezeichnen wir allgemein den steuerlich zulässigen Abschreibungsbetrag pro Einheit des Investitionsprojekts in der Periode t mit e_t und benutzen wir den Marktzinssatz zur Diskontierung, so ergibt sich der diskontierte Gesamtwert der abzugsfähigen Beträge pro Investitionseinheit E_t :

$$\text{G18o} \quad E_t = \frac{e_{t+1}}{(1+r)} + \frac{e_{t+2}}{(1+r)^2} + \ldots$$

Die Verminderung der "User Cost of Capital" durch die Steuerersparnis ist in diesem Fall:

$$(1 - h_t E_t) / (1 - h_t) \qquad (1)$$

Die steuerliche Entlastung wird einheitlich auf die Kosten des Investitionsprojektes $p_I (r + \partial)$ bezogen. Die Unterscheidung der Entlastungsfaktoren $\bar{\alpha}_1$ und $\bar{\alpha}_2$, die Jorgenson vornahm, entfällt hier. An Stelle von G161 erhalten wir für die "User Cost" den Ausdruck:

G181 $u_t = p_{I,t} (r_t+\partial)(1-h_t E_t) / (1-h_t)$ (1) .

Setzen wir G181 in G179 ein, so erhalten wir eine Anlageninvestitionsfunktion, die die Akzeleratorhypothese, die Substitution der Produktionsfaktoren als Funktion ihrer Preise, die Selbstfinanzierungsmöglichkeiten und die Abhängigkeit von der Höhe der Vorperiodeninvestition explizit erfaßt. Variationen dieses Ansatzes ergeben sich aus der Verwendung unterschiedlicher Definitionen für die Zinskosten und den Cash-Flow.

Andere neoklassische Investitionsmodelle, wie etwa das Jorgenson-Modell oder das Rowley-Modell, werden ebenfalls getestet und in ihren Ergebnissen mit dem Coen-Modell verglichen.

3. Die Vorratsinvestitionsfunktion

Die Erklärung der starken Schwankungen in der Vorratshaltung und den Vorratsinvestitionen bereitet im Rahmen der ökonometrischen Modellbildung oft Schwierigkeiten, weil die Vorratsinvestitionsfunktion einen großen Einfluß auf das dynamische Verhalten des Gesamtmodells ausübt und in vielen Fällen unerwünschte Schwingungen des Systems verursacht (2).

---

(1) Die Symbole r_t, h_t, u_t und $p_{I,t}$ bezeichnen die diskreten Werte von r,h,u und p_I in der Periode t .

(2) Vgl. z.B. die Erfahrungen mit verschiedenen Vorratsinvestitionsfunktionen während der Arbeit am 7o-Gleichungs-Modell: Vgl. Krelle,Beckerhoff,Langer,Fuß: Ein Prognosesystem...,a.a.O

Aus diesem Grund sind einfache, theoretisch weniger befriedigende Hypothesen oft anspruchsvolleren und umfassenderen Erklärungen letztlich überlegen.

Wir wollen hier zwei Ansätze betrachten, die beide verschiedene Hypothesen der Erklärung der Vorratsinvestitionen in sich vereinigen und gleichzeitig die Abhängigkeit der Vorratsinvestitionsnachfrage von monetären Faktoren - d.h. vor allem von den Lagerhaltungskosten und Finanzierungskosten - berücksichtigen.

a. Eine Vorratsinvestitionsfunktion auf der Basis des flexiblen Akzelerators

Im ursprünglichen Metzler-Modell (1) wurden die Vorratsinvestitionen aus einem Anpassungsmodell erklärt: Die Unternehmen versuchen in jeder Periode ihren gewünschten Lagerbestand voll zu realisieren, so daß die Lagerinvestition gleich der Differenz zwischen gewünschtem Lagerbestand der jetzigen Periode t und dem aus der Vorperiode übernommenen Bestand ist.

Bezeichnen wir die reale Vorratsinvestition in der Periode t mit $i_{v,t}$, die tatsächliche Lagerhaltung mit $K_{v,t}$ und die gewünschte Lagerhaltung mit $K^*_{v,t}$, so lautet diese Hypothese:

G182 $$i_{v,t} = K^*_{v,t} - K_{v,t-1}$$

Wir machen zwei Annahmen, um das Modell zu präzisieren:

- Die Unternehmer rechnen damit, daß sie in der laufenden Periode wiederum die Umsätze der Vorperiode erzielen. Bezeichnen wir den realen Umsatz mit s_t und den erwarteten Umsatz mit s^e_t, so ist also: $s^e_t = s_{t-1}$.
- Der gewünschte Lagerbestand sei proportional zum erwarteten Umsatz, d.h. $K^*_{v,t} = g\, s_{t-1}$ mit: $g > 0$

(1) Vgl. Metzler, L.A.: The Nature and Stability of Inventory Cycles, in: Rev. of Ec.Stat., Vol.23(1941), S.113ff

Unter diesen Voraussetzungen ist der aus der Vorperiode übernommene Lagerbestand K_{t-1} gleich dem Lagerbestand $K_{v,t-2}$ vermindert bzw. erhöht um die Abweichung der tatsächlichen Verkäufe von den erwarteten Verkäufen:

G183 $K_{v,t-1} = K_{v,t-2} - \partial s_{t-1}$ mit: ∂ = Differenzenoperator

Setzt man die Ausdrücke für $K_{v,t-1}$, $K^*_{v,t}$ und s^e_t in G182 ein, so erhält man das Vorratsinvestitionsmodell von Metzler:

G184 $i_{v,t} = g s_{t-1} - K_{v,t-2} + \partial s_{t-1}$.

Dieses Modell, das volle Anpassung an den gewünschten Lagerbestand unterstellt, kann dadurch verbessert werden, daß eine Anpassungsgeschwindigkeit zugelassen wird, die kleiner als 1 ist:

G185 $i_{v,t} = \alpha (g s_{t-1} - K_{v,t-2} + \partial s_{t-1})$ mit: $0 < \alpha \leq 1$

Diese Gleichung wird auch als "Flexibles Akzelerator Modell" bezeichnet (1). Sie berücksichtigt die Abhängigkeit der Vorratsinvestitionen von der Nachfrageentwicklung, vernachlässigt jedoch den Einfluß der Kosten der Lagerhaltung.

Zwei wesentliche Kostenfaktoren sind für die Entscheidung über die Höhe der Vorratsinvestitionen wichtig:

- Der Anschaffungspreis der Vorratsgüter und seine Entwicklung und
- die Opportunitätskosten der Lagerhaltung, gemessen durch die Zinserträge einer kurzfristigen Finanzanlage.

Beide Faktoren beeinflussen die Höhe des gewünschten Lagerbestandes: Bei hohen Anschaffungspreisen und hohen Opportunitätskosten der Lagerhaltung wünschen die Unternehmer, einen relativ

---

(1) Vgl. Klein,L.R.: Economic Fluctuations in the United States 1921-1941, New York 1950 und Lovell,M.: Determinants of Inventory Investment, in: Denison,E.F. and Klein,L.R. (Eds.): Models of Income Determination, Princeton 1964,S.183ff

geringen Lagerbestand zu halten.

Darling schlägt vor, daß der gewünschte Lagerbestand auch von der Höhe der nicht erledigten Aufträge abhängen sollte: g sollte steigen, wenn das Verhältnis zwischen nicht erledigten Aufträgen und gesamten Verkäufen steigt (1). Darling und Evans (2) benutzen den folgenden Ansatz zur Bestimmung von g , in dem z_t den Bestand an nicht erledigten Aufträgen in der Periode t bezeichnet:

G186 $$g = a_o + a_1 \frac{\partial z_{t-1}}{s_{t-1}} \qquad \text{mit: } a_1 > 0$$

Evans schlägt vor, diese Gleichung durch einen Preisterm zu ergänzen. Unterstellt man, daß die Nachfrageabhängigkeit der Vorratsinvestitionen bereits in der Grundform des Metzler-Modells ausreichend erfaßt ist, so ist - wie oben angeführt - der Preis- und Zinseinfluß auf den gewünschten Lagerbestand zu berücksichtigen. Wenn wir die Grundform der Gleichung G186 beibehalten, so können wir g als Funktion von Preis- und Zinsänderungen erklären:

G187 $$g = a_o + a_1 \frac{\partial r_{t-1}}{s_{t-1}} + a_2 \frac{\partial p_{t-1}}{s_{t-1}} \qquad (3) \ .$$

Diese Gleichung unterstellt eine um eine Periode verzögerte Wirkung von Preis- und Zinsänderungen auf den gewünschten Lagerbestand. Eine unverzögerte Abhängigkeit von beiden Größen sollte ebenfalls mit getestet werden.

Setzt man G187 in das "Flexible Akzelerator Modell" G185 ein, so erhält man die folgende Gleichung für die Bestimmung von i_v:

G188 $$i_{v,t} = \alpha a_o s_{t-1} + \alpha a_1 \partial r_{t-1} + \alpha a_2 \partial p_{t-1} - \alpha K_{v,t-2} + \alpha \partial s_{t-1}$$

---

(1) Vgl. Darling,P.G.: Manufacturer's Inventory Investment 1947 - 1958,in: Am.Ec.Rev.,Vol.49(1959),S.95off

(2) Vgl. Evans,M.K.: Macroeconomic Activity,a.a.O.,S.219

(3) p_t bezeichnet den Preisniveauindex. Schätzungen können alternativ mit dem Preisindex des BIP oder der Investitionen durchgeführt werden.

Auch bei diesem Modell ergeben sich verschiedene Schätzgleichungen, wenn wir verschiedene Definitionen für den Zinsindex, den Preisindex oder die gesamten Verkäufe einsetzen.

b. Eine Kombination des Akzeleratormodells mit der Formel der optimalen Losgröße

G188 liefert ein einheitliches Modell für die Vorratsinvestitionen der gesamten Wirtschaft. Es lassen sich jedoch zumindest zwei Wirtschaftsbereiche unterscheiden, deren Vorratshaltung von verschiedenen Motivationen bestimmt wird: Handel und Industrie.

Während es den Handelsunternehmen darum geht, die weitgehend mengenunabhängigen Bestell- und Nachlieferkosten zu minimieren, versuchen die Industrieunternehmen hauptsächlich, die Kosten der Produktionsumstellung, die bei einer ständigen Anpassung der Produktion an die Nachfrageentwicklung entstehen würden, zu vermeiden.

Wenden wir für die Vorratshaltung der Handelsunternehmen das betriebswirtschaftliche Modell der optimalen Losgröße an (1), so erhalten wir für die Vorratshaltung der Handelsunternehmen ($K^h_{v,t}$) die folgende Wurzelformel:

G189 $$K^h_{v,t} = x_t \quad s_t \qquad \text{mit:} \quad x_t = \frac{0.5\ \beta_1}{p_t r_t + \beta_2}$$

β_1 bezeichnet die fixen Nachlieferungskosten, β_2 die fixen Kosten der Lagerhaltung und das Produkt $p_t r_t$ die variablen Zinskosten der Lagerhaltung.

Approximieren wir die Wurzelfunktionen durch die linearen Ausdrücke $a_o + a_1\ x_t$ bzw. $b_o + b_1\ s_t$ und definieren die Vorratsinvestitionen als Differenz der Vorratshaltung in der laufenden Periode und in der Vorperiode, so erhalten wir für die Vorratsinvestition im Handel die Gleichung

(1) Vgl. z.B. Wöhe,G.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 7.Aufl.,Berlin 1967,S.196

G190 $i^h_{v,t} = c_1(s_t - s_{t-1}) + c_2(x_t - x_{t-1}) + c_3(s_t x_t - s_{t-1} x_{t-1})$,

in der die konstanten Koeffizienten c_1, c_2, c_3 Produkte bzw. Quotienten der Koeffizienten a_o, a_1, b_o, b_1 bezeichnen.

Die Vorratsinvestitionen in der Industrie, $i^i_{v,t}$, erklären wir aus einem einfachen Akzeleratormodell.

Nehmen wir an, daß die industrielle Vorratshaltung proportional zur durchschnittlichen Nachfrage der vergangenen n Perioden ist, die wir mit s^d_t bezeichnen. Die Vorratsinvestitionen der laufenden Periode t sind dann gleich der Summe aus der Veränderung der gewünschten Vorratshaltung und der vom Durchschnitt abweichenden Nachfrage in der Vorperiode, die aus Lagerbeständen gedeckt wurde. Bezeichnet γ den Proportionalitätsfaktor für die Lagerhaltung, so ergibt sich aus diesen Annahmen der folgende Ausdruck für die Vorratsinvestitionen der Industrie:

G191 $i^i_{v,t} = \gamma(s^d_t - s^d_{t-1}) + (s_{t-1} - s^d_{t-1})$

Diese Form des Modells unterstellt volle Anpassung des tatsächlichen an den gewünschten Lagerbestand. Geht man von einer partiellen Anpassung sowohl der gewünschten Bestände als auch der außerplanmäßigen Bestände aus, so kann man G191 schreiben als:

G192 $i^i_{v,t} = \gamma\alpha_1(s^d_t - s^d_{t-1}) + \alpha_2(s_{t-1} - s^d_{t-1})$ mit: $0 < \alpha_1, \alpha_2 \leq 1$.

Die gesamte Lagerinvestition der Periode t ist gleich der Summe aus den Lagerinvestitionen des Handels und der Industrie:

G193 $i_{v,t} = i^h_{v,t} + i^i_{v,t}$

Diese Vorratsinvestitionsfunktion berücksichtigt die speziellen Lagerhaltungsprobleme in Industrie und Handel und kombiniert verschiedene Hypothesen für die Lagerhaltung, die Nachfrageabhängigkeit und die Kostenabhängigkeit. Ob der Zinseinfluß auf die Vorratsinvestitionen in der transmissionstheoretisch

gewünschten Form arbeitet, d.h. ob eine Zinssteigerung die Vorratsinvestitionen senkt, hängt von Vorzeichen und Absolutbeträgen der geschätzten Koeffizienten ab.

4. Die Preisfunktion

Bei der Ableitung der Preisfunktion geht es darum, einen typischen Modellansatz zu entwickeln, der in den Verhaltensgleichungen für die verschiedenen Preisindizes gleichermaßen verwendet werden kann.

Das bisher im Bonner Modell verwendete Modell der Preisbestimmung (1) entspricht im Ansatz den hier vorgelegten Theorien der Konsum- und Investitionsfunktionen: Die Bestimmung des Preisniveaus in einer Volkswirtschaft wird als Problem der Preisfestsetzung einer repräsentativen Monopolfirma aufgefaßt.

Wie wir gesehen haben, wird im Rahmen des Transmissionsmodells an die Preisniveaubestimmung die Forderung gestellt, daß eine expansive geldpolitische Maßnahme über eine Senkung der Zinssätze und eine Steigerung der nominalen Nachfrage mit einer gewissen Verzögerung auch zu einer Steigerung des Preisniveaus in der Volkswirtschaft führt. Wir können diesen Funktionsmechanismus organisch in das bisher verwendete Modell der Preisbestimmung einbauen, wenn wir die früher vernachlässigten Kreditkosten als zusätzliche Kostenfaktoren der Monopolfirma berücksichtigen. Die Monopolfirma wir ihren Preis so festsetzen, daß der Grenzerlös einer zusätzlichen Produkteinheit den Grenzkosten der Produktion dieser Einheit entspricht. Berücksichtigen wir die Amoroso-Robinson-Relation, so lautet diese Bedingung:

G194 $\quad k' = p\,(\,1 - 1/\varepsilon\,) \qquad (2)$.

---

(1) Vgl. Krelle,W.: Erfahrungen...,a.a.O.

(2) In G194 wie auch in der folgenden Ableitung sind alle vorkommenden Variablen ohne Zeitindex geschrieben, weil sie alle auf die gleich Periode bezogen sind.

k' bezeichnet die Grenzkosten der letzten Produkteinheit, p ist der Preisniveauindex und ε die Nachfrageelastizität in Bezug auf den Preis. In Hinsicht auf die folgenden empirischen Untersuchungen approximieren wir die Grenzkosten k' durch die Durchschnittskosten der Produktion. Wir betrachten hierbei die Menge aller im Inland verfügbaren Güter und rechnen die Importe als Kostenbestandteil. Als Bezugsgröße wählen wir daher das reale Bruttoinlandsprodukt zuzüglich der realen Gesamtimporte.

Bezeichnen wir das reale Bruttoinlandsprodukt mit y, die nominalen Importe mit $\bar{M}$ und verwenden den Monopolgrad μ der Volkswirtschaft als Maßgröße für den Reziprokwert der Nachfrageelastizität, so erhalten wir die folgende Abwandlung von G194:

G195 $$k \,/\, \left(y + \frac{\bar{M}}{p} \right) = p \,(\, 1 - \mu \,) \qquad (1).$$

Als Bestandteile der Gesamtkosten k unterscheiden wir die Lohnkosten als Produkt aus Lohnsatz l und Arbeitsmenge N, die Summe der indirekten Steuern H^i, die Importe, die Abschreibungen D und die Zinskosten Z. Z enthält die Kosten für Kredite, die zur Durchführung der Produktion benötigt werden. Wir erhalten somit:

G196 $$k = N\,l + H^i + \bar{M} + D + Z$$

und nach dem Einsetzen in G195 :

G197 $$p\,(1-\mu)\left(y+\frac{\bar{M}}{p}\right) = N\,l + H^i + \bar{M} + D + Z$$

Definieren wir den Arbeitskoeffizienten ν als $\nu =: N/y$, so könne wir G197 wie folgt umformen:

G198 $$p\,(1-\mu)\left(1+\frac{\bar{M}}{Y}\right) = \nu\,l + \frac{p\,(H^i+D+\bar{M}+Z)}{Y} \qquad \text{mit:} \quad Y =: p\,y \;.$$

---

(1) Hierin ist $\bar{M}$ vereinfachend mit dem Preisindex des Bruttoinlandsprodukts deflationiert worden.

Lösen wir G198 nach p auf, so erhalten wir den folgenden Ansatz zur Bestimmung des allgemeinen Preisniveaus:

$$G199 \qquad p = \gamma \; 1 \; / \; (\; (1-\mu)(1+\frac{\bar{M}}{Y}) - \frac{H^{i}+D+\bar{M}+Z}{Y} \;)$$

In den empirischen Schätzungen werden verschiedene Variationen dieses Grundansatzes getestet. Insbesondere kann man - zur Berücksichtigung des Einflusses der Konjunkturlage auf die Preisbildung - einen Index der Auslastung der Produktionskapazität als zusätzliche Erklärungsgröße berücksichtigen (1). Daneben wird auch die Hypothese einer verzögerten Anpassung des tatsächlichen Preisindex an den hier gefundenen theoretischen Wert geprüft.

5. Abschließende Bemerkungen

Die hier vorgeschlagenen Ansätze für wesentliche Verhaltensgleichungen des Bonner Modells berücksichtigen den Einfluß monetärer Faktoren auf die Bestimmung der realen Nachfrage und des Preisniveaus. Die abgeleiteten Gleichungen wurden empirisch überprüft und im Rahmen des Bonner Prognosemodells zur Koppelung des monetären und realen Teilsystems verwendet. Die Ergebnisse dieser Rechnungen sind im Abschnitt 4 der Arbeit zusammengefaßt.

---

(1) Hierbei kann zum Beispiel an eine multiplikative Verknüpfung beider Erklärungsfaktoren gedacht werden. Der Index der Kapazitätsauslastung fungiert dann als Korrekturfaktor für den theoretischen Wert des Preisniveaus.

4. Abschnitt

Schätzung des Transmissionsmodells und Zusammenfassung der Ergebnisse

Wir wollen in diesem Abschnitt die theoretischen Ansätze des vorgeschlagenen und abgeleiteten Transmissionsmodells empirisch überprüfen. Hierzu wurde die Datenbasis des Bonner Modells benutzt, die

- Jahreszeitreihen für die realen Größen von 1955 bis 1974
- und Vierteljahreszeitreihen für die monetären Größen von 1960 1.Quartal bis 1974 4.Quartal enthält.

Jahresdurchschnittswerte für die wichtigsten monetären Vierteljahreszeitreihen liegen auch für die Jahres 1955-59 vor. Obwohl die Ansätze meist Zeitverzögerungen enthalten, konnte der Beginn der Referenzperiode daher bei fast allen Gleichungen vor 1960 festgelegt werden. Letztes Jahr der Referenzperiode ist für alle Gleichungen 1973 .

Da es beim Transmissionsmodell um die Neuschätzung einzelner Gleichungen des Bonner Modells ging, wurde in allen Fällen die einstufige Methode der kleinsten Quadrate verwendet. Systemschätzungen auch für das neue Modell sind im Zuge der weiteren Arbeit geplant (1). Die verwendeten Zeitreihen werden mit ihren Namen im Rahmen des Notationssystems des Bonner Modells bezeichnet.

1.Kapitel Die Konsumfunktion

Wir wollen uns im Folgenden zunächst mit den verschiedenen Zeitreihen befassen, die für die Schätzung der Konsumfunktion benötigt werden. Danach werden die Schätzergebnisse der vorgeschla-

(1) Bei Maximum-Likelihood-Schätzungen des Modells V zeigte sich, daß die Parameter nur wenig von den OLS-Parametern abwichen.

genen Ansätze diskutiert.

1. Die verwendeten Zeitreihen

a. Konsum, Einkommen und relative Preise

Die Variable C.PNO bezeichnet den gesamten nominalen Konsum im privaten Sektor zu laufenden Preisen, gemessen in Mrd. DM . P.C bezeichnet den impliziten Preisindex für C.PNO auf der Basis 1962=1oo.o . Bei allen Schätzungen wurde der reale Konsum verwendet, der durch die Deflationierung von C.PNO mit P.C errechnet wird.

Bei der Berechnung des "Permanenten Einkommens" gehen wir vom privaten verfügbaren Einkommen aus. Im Bonner Modell wird das verfügbare Einkommen als die Summe aus Nettolohneinkommen und Nettogewinneinkommen, deflationiert mit dem Preisindex des gesamten privaten Bruttoinlandsprodukts, definiert. Das verfügbare Einkommen wird mit Y.DISR bezeichnet, das Nettolohneinkommen mit Y.WNE, das Nettogewinneinkommen mit Y.PPNE und der Preisindex des privaten Bruttoinlandsprodukts mit P. Es gilt also:

G2oo Y.DISR = (Y.PPNE + Y.WNE) 1oo. / P

Es ist jedoch anzunehmen, daß der repräsentative Haushalt - wenn er seine Konsumentscheidungen trifft - von der Kaufkraft seines Einkommens ausgeht und diese auf der Basis des Konsumgüterpreisniveaus berechnet (1). Wir definieren daher das verfügbare Einkommen, das den Konsumentscheidungen zugrundeliegt:

G2o1 Y.DISC = (Y.PPNE + Y.WNE) 1oo. / P.C .

Da im Bonner Modell kein Preisindex für dauerhafte Konsumgüter berechnet wird, können wir den Einfluß der relativen Preise der dauerhaften Konsumgüter im Vergleich zum Preisindex des Gesamt-

(1) Vgl. Evans,M.K.: Macroeconomic Activity,a.a.O.,S.56

konsums nicht wiedergeben. Geht man jedoch davon aus, daß alle Konsumentscheidungen von der Höhe des relativen Preises der Konsumgüter zu allen anderen Gütern in der Volkswirtschaft abhängen, so können wir den Einfluß der relativen Preise durch das Verhältnis P.C / P ausdrücken.

b. Der Zinsindex in der Konsumfunktion

Wir nehmen an, daß der repräsentative Haushalt bei seinen Konsumentscheidungen mit dem Zinssatz kalkuliert, den er bei einer alternativen Verwendung seiner finanziellen Mittel erzielen würde. Statt sein Einkommen für Konsumgüter auszugeben, hat er auch die Möglichkeit, sein Geldvermögen oder sein Grundvermögen zu erhöhen.

Der Haushalt wird also die Zinssätze der verschiedenen alternativen Vermögensanlagen zur Ermittlung eines für seine Entscheidungen relevanten Zinsindex heranziehen. Über die Berechnungsmethode des Zinsindex müssens wir heuristische Annahmen machen. Zur Vereinfachung gehen wir davon aus,

- daß der relevante Zinsindex durch eine Linearkombination der Zinssätze der alternativen Vermögensanlagen approximiert werden kann und
- daß die Anteile der verschiedenen Vermögensarten am Gesamtvermögen als Gewichte der Linearkombination verwendet werden können.

Mit Hilfe dieser Annahme läßt sich der Zinsindex für die Konsumfunktion R.C wie folgt berechnen: Aus dem Gutachten von Siebke (1) über die Vermögensbildung der privaten Haushalte entnehmen

(1) Vgl. Siebke,J.: Die Vermögensbildung der privaten Haushalte in der BRD, Bonn 1971, Tabelle: Zusammensetzung des Gesamtvermögens der privaten Haushalte 196o, 1963 und 1966, abgedruckt als Tabelle J24 in: Bretschneider, Husman, Schnabel: Handbuch einkommens-, vermögens- und sozialpolitischer Daten, Tabellen und Kommentare (Loseblattsammlung),Stand: Mai 1974

wir die folgende prozentuale Aufteilung des Gesamtvermögens:

	196o	1963	1966
Geldvermögen und Kapitalanteile	36	33	36
Betriebsvermögen	2o	19	19
Grundvermögen und landwirtschaftl. Verm.	44	48	45
	1oo	1oo	1oo

Die Anteile haben sich im Zeitablauf nicht sehr stark verändert. Wir gehen von den Zahlen für 1966 aus. Der Anteil der Position "Geldvermögen und Kapitalanteile" kann mit Hilfe von Angaben der Bundesbank, die sich auf das Jahr 197o beziehen, weiter aufgeschlüsselt werden (1):

	MRD.	%
Termineinlagen	5	1,33
Spareinlagen und Geldanlagen bei Bausparkassen	243	64,45
Festverzinsliche Wertpapiere	46	12,2o
Aktien zu Börsenkursen	83	22,o2
	377	1oo,oo

Als Zinssätze für die verschiedenen Vermögenspositionen nehmen wir die endogen berechneten Zinsvariablen des monetären Submodells:

R.DT Zinssatz für Termineinlagen
R.DS Zinssatz für Spareinlagen
R.SEC Zinssatz für mittel- und langfristige Staatsanleihen
R.SHARE Aktienrendite

Als Zinssatz für das Betriebsvermögen wird als Näherung der durchschnittliche Bruttogewinn pro Kapitaleinheit in der Volkswirtschaft verwendet, den wir aus den Zeitreihen des Bonner Mo-

(1) Vgl. Tabelle J39: Geldvermögensbestände der privaten Haushalte nach sozioökonomischen Haushaltsgruppen in den Jahren 196o und 197o, abgedruckt in: Bretschneider et al.: Handbuch...,a.a.O.

dells endogen berechnen können. Als Verzinsung des Grundvermögens wird näherungsweise die Wachstumsrate des Preisniveaus des Bruttoinlandsprodukts angesetzt. Kombinieren wir die beiden Tabellen auf S.185, so erhalten wir die folgenden Anteile der Vermögensarten, die wir als Koeffizienten der Linearkombination der entsprechenden Zinssätze verwenden können:

Vermögensart	Anteil	Zinssatz in %
Termineinlagen	o.oo48	R.DT
Spareinlagen	o.232o	R.DS
Festverzinsliche	o.o439	R.SEC
Aktien	o.o793	R.SHARE
Betriebsvermögen	o.19oo	1oo Y.PP/(K.FP P.I o.o1)
Grundvermögen	o.45oo	1oo (P - P(1)) / P(1)
Gesamtvermögen	1.oooo	

Hierin ist:

Y.PP Im privaten Sektor entstandene Gewinne (MRD.DM)
K.FP Realer Kapitalbestand im privaten Sektor (MRD. 1962-DM)
P.I Preisindex für Investitionsgüter (1962=1oo.)
P(1) Wert von P in der Vorperiode

Die Zinssätze R.DT , R.DS , R.SEC und R.SHARE werden endogen im Vierteljahresmodell des monetären Sektors berechnet. Wir errechnen die benötigten Jahreswerte, indem wir das arithmetische Mittel der Quartalswerte bilden. Um einen realen Zinsindex zu erhalten wird schließlich noch die prozentuale Wachstumsrate des Konsumgüterpreisniveaus von der Linearkombination der Zinssätze abgezogen. Wir erhalten dann für den Zinsindex in der Konsumfunktion den folgenden Ausdruck, in dem mit AM(x) das arithmetische Mittel der Quartalszeitreihe x über 4 Quartale bezeichnet wird: (1)

(1) Hier und im Folgenden bezeichnet x(1) den Vorperiodenwert von x, x(2) den um zwei Perioden verzögerten Wert usw.

```
G2o2   R.C  =  o.oo48 AM(R.DT) + o.232o AM(R.DS)
            + o.o439 AM(R.SEC) + o.o739 AM(R.SHARE)
            + o.19oo 1oo Y.PP / ( K.FP P.I o.o1 )
            + o.45oo 1oo ( P - P(1) ) / P(1)
            - 1oo ( P.C - P.C(1) ) / P.C(1)
```

2. Schätzungen

a. Autoregressive Gleichungen für Y.DISC und R.C

Zur Schätzung des Ansatzes G144 benötigen wir zukünftig erwartete Werte für Y.DISC und R.C . Der repräsentative Haushalt wird bei der Schätzung zukünftig erwarteter Größen die Vergangenheitswerte dieser Variablen zugrundelegen. Ein Mittel zur Berechnung der erwarteten Größen ist deshalb die Schätzung autoregressiver Gleichungen, die die aktuellen Werte einer Variablen aus ihren Werten in der Vergangenheit erklären. Kennt man den aktuellen Wert der Variablen, so läßt sich aus dem autoregressiven Ansatz ein Näherungswert für die erwartete Größe berechnen.

Wir nehmen an, daß der Haushalt vergangenen Realisationen einer Variablen umso weniger Bedeutung beimißt, je weiter diese zurückliegen. Der Ansatz

$$\text{G2o3}\quad R.C = a_1\, R.C(1) + a_2 \varrho\, R.C(2) + a_3 \varrho^2 R.C(3) + a_4 \varrho^3 R.C(4) + a_5 \varrho^4 R.C(5)$$

liefert für ϱ =o.2 und die Referenzperiode 196o - 1973 folgende Schätzergebnisse:

Par.	Schätzw.	t-Wert	Streuung
a_1	o.6861	1.8981	o.3615
a_2	-o.o763	-o.o36	2.1443
a_3	-13.3382	-1.189	11.215
a_4	-4.1813	-o.o59	7o.296
a_5	2o3.1745	o.887	228.82

R^2 = o.481o

DW = 1.8982

Wenden wir diese Gleichung auf R.C , R.C(1) , ..., R.C(4) an, so erhalten wir einen Schätzwert für den Wert von R.C in der nächsten Periode, den wir mit RC1 bezeichnen. Die Anwendung auf RC1 , R.C , ... , R.C(3) liefert RC2, den Schätzwert für R.C in der übernächsten Periode usw. Nach der gleichen Methode schätzen wir für Y.DISC den Ansatz:

G2o4 $\quad Y.DISC = a_o + a_1 \rho Y.DISC(2) + a_2 \rho^2 Y.DISC(3) + a_3 \rho^3 Y.DISC(4)$

Dieser etwas veränderte Ansatz ermöglicht die Bestimmung des Wertes von Y.DISC in der folgenden Periode, wenn wir die Gleichung auf Y.DISC(1) , ... , Y.DISC(3) anwenden. Für G2o4 erhalten wir folgende Schätzergebnisse:

Par.	Schätzwert	t-Wert	Streuung	
a_o	17.2964	1.396	12.3876	Ref. Per. 196o-73
a_1	3.5831	2.231	1.6o61	R^2 = o.9828
a_2	-18.6698	-1.652	11.2975	DW = 1.5oo6
a_3	143.o914	3.286	43.534o	

Wir bezeichnen den Wert von Y.DISC in der nächsten Periode mit YC1 . Den Wert für Y.DISC in der übernächsten Periode, YC2 , erhalten wir, wenn der Ansatz

G2o5 $\quad Y.DISC = a_o + a_1 \rho Y.DISC(3) + a_2 \rho^2 Y.DISC(4) + a_3 \rho^3 Y.DISC(5)$

auf die verzögerten Werte Y.DISC(1) , ... , Y.DISC(3) angewendet wird. Die Schätzergebnisse für G2o5 sind:

Par.	Schätzwert	t-Wert	Streuung	
a_o	27.oo4	2.o914	12.9123	Ref. Per. 196o - 73
a_1	o.o16	o.oo97	1.6713	R^2 = o.9823
a_2	7.31o	o.5294	13.8o94	DW = 1.2146
a_3	1o7.628	2.1292	5o.5494	

Die Schätzergebnisse aller drei Ansätze sind relativ schlecht, da die meisten Koeffizienten ungesichert sind. Die Gleichungen liefern jedoch eine theoretisch sinnvolle Methode zur Bestimmung der erwarteten Zukunftswerte von R.C und Y.DISC .

b. Schätzergebnisse der vorgeschlagenen Konsumfunktionen

Wenn wir annehmen, daß der repräsentative Haushalt für zwei Perioden in die Zukunft plant, so daß T = t+2 in G141 ist , so können wir aus den bisher beschriebenen Schätzgleichungen das Permanente Einkommen berechnen als:

$$G206 \quad y^P = Y.DISC + \frac{YC1}{(1.+RC1)} + \frac{YC2}{(1.+RC1)(;.+RC2)} \quad .$$

Wir erhalten dann für den vorgeschlagenen Ansatz G144 die Gleichur

$$G207 \quad C.PNO\ 100. \ / \ P.C = a_0 + a_1 \ y^P \quad ,$$

die die folgenden Schätzergebnisse liefert:

Par.	Schätzwert	t-Wert	Streuung	Ref. Per. 1959-73
a_0	-1.02009	-0.167	6.1075	R^2 = 0.9926
a_1	0.263878	41.859	0.0063	DW = 1.4150

Die Ergebnisse zeigen für die marginale Konsumquote a_1 einen Wert, der an der Untergrenze der vermuteten Größenordnung liegt. Dagegen ist der Parameter a_0 , der nach G142 den Einfluß des Vorperiodenvermögens repräsentiert, nicht gesichert. Berücksichtigen wir - wie auf Seite 162 vorgeschlagen - zusätzlich den Einfluß der relativen Preise, so erhalten wir den Ansatz:

$$G208 \quad C.PNO\ 100. \ / \ P.C = a_0 + a_1 \ y^P + a_2 \ P.C \ / \ P$$

Par.	Schätzwert	t-Wert	Streuung	Ref. Per. 1959-73
a_0	343.5769	3.235	106.18	R^2 = 0.9935
a_1	0.2408	22.758	0.0105	DW = 1.5432
a_2	-319.8779	-3.253	98.339	

In dieser Funktion sind alle Parameter gesichert und haben richtiges Vorzeichen. Auch der Wert der marginalen Konsumquote liegt in einer plausiblen Größenordnung. Im Gegensatz zu G2o7 ist der Koeffizient des Vermögenseinflusses gesichert.

Setzen wir in G2o8 a priori $a_o = 0$, d.h. vernachlässigen wir den Vermögenseinfluß, so erhalten wir eine weitere Variante des vorgeschlagenen Ansatzes:

G2o9 C.PNO 1oo. / P.C = a_1 y^p + a_2 P.C / P

Par.	Schätzwert	t-Wert	Streuung	Ref. Per. 1959-73
a_1	o.265	44.167	o.oo6	R^2 = o.9927
a_2	-1.76	-o.311	5.648	DW = 1.42o8

In dieser Gleichung ist der Preiseinfluß zwar ungesichert, hat aber das richtige Vorzeichen. Die marginale Konsumquote und die statistischen Prüfmaße entsprechen in etwa den Ergebnissen von G2o8 . Wir wollen abschließend auch den Ansatz G146 testen, der als Kombination von "Permanenter Einkommenshypothese" und Koyck-Lag zu verstehen ist. Berücksichtigen wir, daß y_t^p in G146 genauso berechnet wird, wie in G144 , so können wir G146 schreiben:

G21o C.PNO 1oo. / P.C = a_1 y^p + a_2 C.PNO(1) 1oo. / P.C(1)

Die Schätzergebnisse sind:

Par.	Schätzwert	t-Wert	Streuung	Ref. Per. 1959 - 73
a_1	o.o735	1.1716	o.o627	R^2 = o.9929
a_2	o.76o4	3.o899	o.2461	DW = 1.1635

Diese Gleichung hat den Nachteil, daß der Einkommensterm nicht gesichert ist. Auch der Wert der marginalen Konsumquote ist inakzeptabel. Für das endgültige Transmissionsmodell wurde der Ansatz G2o9 ausgewählt, da er in der Prognose und im dynamischen Verhalten die besten Ergebnisse lieferte.

2.Kapitel Die Anlageinvestitionsfunktion

Auch bei der Anlageinvestitionsfunktion sollen zunächst die bei der Schätzung benutzten Zeitreihen beschrieben werden. Näherer Erläuterung bedürfen vor allem die Zeitreihe der "User Cost of Capital" und der bei der Schätzung verwendete Zinsindex. Geschätzt werden verschiedene Varianten der Coen-Investitionsfunktion.

1. Die verwendeten Zeitreihen

a. Die Zeitreihe der "User Cost of Capital"

Um die Zeitreihe für die "User Cost of Capital" abzuleiten, ordnen wir den theoretischen Variablen in G181 die entsprechenden Zeitreihen des Bonner Modells zu und machen eine vereinfachende Annahme bezüglich des Abschreibungsverhaltens der Unternehmen.

In G181 wird der diskontierte Gesamtwert der steuerlich abzugsfähigen Beträge pro Investitionseinheit (E_t) berechnet, ohne daß die tatsächlich abgeschriebenen Beträge e_{t+1} , e_{t+2} , ... näher spezifiziert werden. Wie hoch diese Beträge sind, ergibt sich aus den gesetzlichen Vorschriften. In der Bundesrepublik haben die Unternehmen die Möglichkeit, die Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens solange degressiv abzuschreiben, bis der Abschreibungsbetrag nach dem degressiven Modell kleiner ist, als der Abschreibungsbetrag nach dem linearen Modell, und anschliessend auf die Methode der linearen Abschreibung überzugehen.

Wir approximieren das tatsächliche Abschreibungsverhalten durch die Annahme, daß die Unternehmen generell das Modell der degressiven Abschreibung verwenden. Da eine durchschnittliche degressive steuerliche Abschreibungsrate für die Gesamtwirtschaft empirisch kaum zu ermitteln ist, nehmen wir vereinfachend an, daß die Unternehmen mit der Rate des Kapitalverzehrs δ abschreiben. Wir können dann G18o wie folgt schreiben:

G211 $$E_t = \sum_{j=1}^{\infty} \partial\,(1-\partial)^{j-1}\,(1 + R.I\,)^{-j}$$

Hierin bezeichnet R.I den Index der für die Investitionsentscheidungen relevanten Zinssätze. G211 läßt sich vereinfachen:

G212 $$E_t = \frac{\partial}{(1+R.I)} \sum_{j=1}^{\infty} \frac{(1-\partial)^{j-1}}{(1+R.I)^{j-1}} = \frac{\partial}{(1+R.I)\left(1 - \frac{(1-\partial)}{(1-R.I)}\right)}$$

$$= \frac{\partial}{(R.I + \partial)}$$

Setzt man diesen Ausdruck in G181 ein, so folgt:

G213 $$u_t = p_{I,t}\left(\frac{R.I}{R.I + \partial} + \partial\right)$$

Um die für die Schätzung benötigte Zeitreihe für u_t zu erhalten, verwenden wir den Preisindex für Investitionsgüter P.I , der im Bonner Modell endogen errechnet wird, für den theoretischen Preisindex $p_{I,t}$. Als Zinsindex R.I wird die im nächsten Abschnitt berechnete Zeitreihe verwendet. Als Steuersatz verwenden wir die exogene Zeitreihe TRATE , die den Satz der direkten Steuern der Unternehmen bezeichnet.Die Abschreibungsrate ∂ wird im Modell "Austria Link" (1) mit o.1 vorgegeben. Wir wählen den Wert o.15 , der ungefähr einer rechnerischen Lebensdauer der Kapitalgüter von zwanzig Jahren entspricht.

b. Der Zinsindex in der Investitionsfunktion

Bei der Finanzierung von Investitionsprojekten haben die Unternehmen verschiedene Möglichkeiten. Sie können einmal auf ihre eigenen liquiden Mittel zurückgreifen und zum andern Kredite im Bankensystem aufnehmen. Auch bei eigenfinanzierten Projekten

(1) Vgl. Boehm,B. and Schleicher,S.: Model Austria Link, Macro-Econometric Model for the Austrian Economy, Structural Equation System, Discussion Paper, Wien 1973

erscheint es sinnvoll,kalkulatorische Kosten der Eigenfinanzierung zu berechnen, das Unternehmen könnte ja seine liquiden Mittel ebensogut zinsbringend anlegen. Wir wollen annehmen, daß die Kapitalgesellschaften die Aktienrendite als Zinskostensatz der Eigenfinanzierung benutzen und die Personengesellschaften den durchschnittlichen Gewinn pro Kapitaleinheit in der Wirtschaft.

Wir können nun den relevanten Zinssatz für die Investitionsentscheidungen nach der gleichen Methode berechnen, die für den Zinsindex in der Konsumfunktion verwendet wurde. Wir nehmen an, daß der Zinsindex durch eine Linearkombination der verschiedenen Zinssätze approximiert werden kann, die für die Finanzierung von Investitionsprojekten von Bedeutung sind. Als Gewichte der Linearkombination verwenden wir wiederum die Anteile der verschiedenen Kapitalarten am Gesamtvermögen und damit am Gesamtkapital der Unternehmen.

Aus Angaben der Bundesbank und des Statistischen Jahrbuchs (1) können wir folgende Bilanzproportionen der Unternehmen für das Jahr 1971 ermitteln:

Kapitalart	Unternehmen	Betrag(Mrd.)	%
Eigenmittel und Rückstellungen	Kapitalges.	271.659	3o.81
	Sonstige U.	56.441	6.4o
Langfristige Verb.	Alle U.	179.ooo	2o.3o
Kurzfr. Verbindl.	Alle U.	374.7oo	42.49
		881.8oo	1oo.oo

(1) Vgl. "Die Jahrsabschlüsse der Unternehmen für 1971 und erste Ergebnisse für 1972", Sonderbeitrag im Monatsbericht der Deutschen Bundesbank,Nov. 1973,S.29 ; die Bundesbankzahlen basieren auf der Analyse von 39ooo Bilanzen und Erfolgsrechnungen und sind anhand von Umsatzstatistiken auf die Gesamtheit aller Unternehmen hochgerechnet worden. Vgl. ferner: "Entwicklung von Zahl und Kapital der Aktiengesellschaften 1971" und "Entwicklung von Zahl und Kapital der GmbH 1971" in: Statistisches Jahrbuch 1972, S.172,174

Den so errechneten Prozentanteilen ordnen wir wiederum endogen im monetären Teilmodell berechnete Zinssätze zu, die die Zinskosten der jeweiligen Kapitalart repräsentieren. Subtrahieren wir von der berechneten Linearkombination noch die Wachstumsrate des Investitionsgüterpreisniveaus, so erhalten wir - analog zu G2o2 - den Zinsindex für die Investitionsfunktion:

$$G214 \quad R.I = o.3o81\ AM(R.SHARE) + o.o64 \frac{Y.PP\ 1oo}{K.FP\ P.I\ o.o1} + o.2o3o\ AM(R.SEC) + o.4249\ AM(R.FFM) - 1oo\ (\ P.I - P.I(1)\ )\ /\ P.I(1)$$

Die neu eingeführte Variable R.FFM bezeichnet den Zinssatz für Drei-Monats-Geld in Frankfurt. Ein Zinssatz für langfristige Verbindlichkeiten der Unternehmen ist im monetären Modell nicht verfügbar, so daß approximativ der Zinssatz für langfristige Staatsanleihen R.SEC angesetzt werden mußte.

c. Cash-Flow, reale Produktion und Investition

Wir definieren den Cash-Flow der Unternehmen als die Summe aus Bruttogewinnen der Unternehmen und Abschreibungen, vermindert um die direkten Steuerzahlungen der Unternehmen an den Staat:

$$G215 \quad CF1 = Y.PP + KCA.P - TY.COR$$

mit:

CF1	Cash-Flow, erste Definition
Y.PP	Bruttogewinne im privaten Sektor
KCA.P	Private Abschreibungen
TY.COR	Direkte Steuern der Unternehmen

Berücksichtigen wir zusätzlich den Saldo der Transferzahlungen zwischen dem Unternehmenssektor und dem Staatssektor (TR.PG), so erhalten wir eine zweite Definition des Cash-Flows (CF2):

$$G216 \quad CF2 = Y.PP + KCA.P - TY.COR - TR.PG$$

Als Maßgröße für die reale Produktion verwenden wir das Realeinkommen im privaten Sektor YDP.P . Auch die Investitionen werden real geschätzt, die nominalen Bruttoanlageinvestitionen im privaten Sektor I.FPN werden deflationiert mit dem Preisindex für Investitionsgüter P.I .

2. Schätzungen

Bei den Schätzungen der vorgeschlagenen Investitionsfunktion wurden beide Cash-Flow Definitionen getestet. Bezeichnen wir die Zeitreihe für die "User Cost of Capital" mit K.USCO und den Lohnsatz im privaten Bereich mit WR.P , so ist das bei der Schätzung benötigte Verhältnis aus "User Cost" und Lohnsatz: UP = K.USCO/WR.P (vgl. G179). Wir erhalten dann für die Investitionsfunktion G179 den Ansatz:

$$\text{G217}\quad \text{I.FPN 100/P.I} = a_0 + a_1(\text{YDP.P}-0.85\text{YDP.P}(1)) + a_2(\text{UP}-0.85\text{UP}(1)) + a_3(\text{CF1}(1)-0.85\text{CF1}(2)) + a_4(0.85\ \text{I.FPN}(1)\ 100\ /\ \text{P.I}(1))$$

Der Ansatz brachte für die Referenzperiode 1959-73 die folgenden Schätzergebnisse:

Par.	Schätzwert	t-Wert	Streuung	
a_0	-0.104870	-0.025	4.0799	
a_1	0.265457	3.074	0.0864	R^2 = 0.9902
a_2	-1.357616	-1.255	1.0815	
a_3	0.165717	1.128	0.1469	DW = 1.1908
a_4	0.903928	7.728	0.1169	

Die Parameter sind nicht alle gesichert, haben aber alle das richtige Vorzeichen und liegen in der erwarteten Größenordnung. Für die zweite Definition des Cash-Flows (CF2) bringt der obige Ansatz G217 die folgenden Ergebnisse:

Par.	Schätzwert	t-Wert	Streuung	Ref. Per. 1959-73
a_0	-o.76728	-o.18o	4.25747	
a_1	o.26792	3.oo7	o.o89o9	R^2 = o.9898
a_2	-1.41638	-1.285	1.1o254	
a_3	o.12748	o.846	o.15o6o	DW = 1.1698
a_4	o.92732	7.895	o.11746	

Für die Prognosen im Modell wurde die erste Definition (CF1) des Cash-Flows verwendet.

3.Kapitel Vorratsinvestition und Preisfunktionen

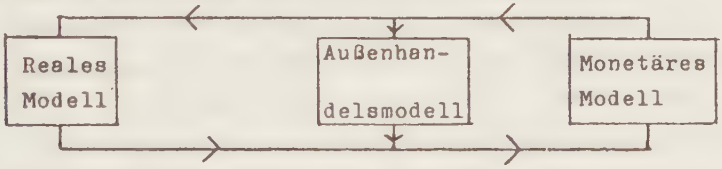
Für die Vorratsinvestitionen wurden beide theoretisch abgeleiteten Ansätze in verschiedenen Variationen getestet. Die Schätzergebnisse waren in beiden Fällen gut. Beide Ansätze brachten für eine mittelfristige Periode von zwei bis drei Jahren auch gute Prognoseergebnisse. Sie führten jedoch bei langfristigen Simulationen des Gesamtsystems über 15 Jahre zu unerwünschten Schwingungen des Systems und wurden daher durch eine langfristig stabilere Funktion ersetzt. Die jetzt im System verwendete Funktion (Vgl. Anhang) ist eine Form der einfachen Akzeleratorhypothese und enthält keine monetären Variablen.

Die auf S.181 entwickelte Preistheorie wurde zunächst bei der Bestimmung des Konsum- und Investitionsgüterpreisniveaus P.C bzw. P.I angewendet. Die Zinskosten der repräsentativen Monopolfirma wurden als Produkt aus dem Zinssatz für Drei-Monats-Geld in Frankfurt (R.FFM) und der Summe aus Wechselkrediten und sonstigen Krediten der Banken (A.BDCO + A.BLO) definiert. Die Berücksichtigung der Zinskosten im Rahmen der Gesamtkosten führte zu keiner wesentlichen Veränderung der Schätzergebnisse der Preisfunktionen.

4.Kapitel Aufbau und Arbeitsweise des gekoppelten Systems

Die im vorigen beschriebenen Funktionen des Transmissionsmodells ersetzen die entsprechenden Funktionen des Bonner Modells in der Version V . Die neue Version des realen Modells enthält also Variable, die im monetären Teilmodell endogen errechnet werden.

Die Erweiterung des Außenhandelssektors des Modells durch Disaggregierung der Exporte ließ das neue reale Modell so umfangreich werden, daß für die tatsächliche Berechnung eine Aufteilung in zwei getrennte Berechnungseinheiten zweckmäßig war. Damit ergaben sich drei interdependente Modellteile:



Die Lösung erfolgt iterativ, indem - ausgehend von einem vorgegebenen Startwert - jeweils die neuesten Lösungswerte eines Teilsystems zur Lösung der anderen Teilsysteme verwendet werden, bis das sich sämtliche Lösungswerte nicht mehr verändern.Eine simultane Lösung des gesamten Systems erfordert ungefähr 7 bis 1o Iterationsschritte.

Das reale Teilmodell und das Außenhandelsteilmodell enthalten in sich wiederum interdependente Teile, die 39 bzw. 15 Variable umfassen und bei jeder Gesamtiteration einmal nach dem Gauss-Seidel-Verfahren gelöst werden. Das monetäre Teilmodell ist in der hier verwendeten Fassung voll rekursiv. Die Konvergenzgeschwindigkeit ist in beiden Teilmodellen relativ hoch: Eine Lösung wird ungefähr nach 1o bis 15 Iterationsschritten erreicht.

5.Kapitel Zusammenfassung der Ergebnisse (1)

1. Ergebnisse der ex post-Prognose

Eine der besten Möglichkeiten, ein ökonometrisches Modell auf seine Funktions- und Prognosefähigkeit zu untersuchen, ist die ex post-Prognose. Hierzu startet man das Modell auf der Datenbasis einer weit zurückliegenden Periode und vergleicht die Prognoseergebnisse mit den bekannten tatsächlichen Werten.

Im vorliegenden Fall war das Jahr 1961 der von der Datenbasis frühestmögliche Startzeitpunkt, die ex post-Prognosen basieren daher auf der Datenbasis 1960. Für die Prognosen wurden die tatsachlichen Werte der exogenen Variablen benutzt. Die Simulation lief ohne Steuerungen oder Korrekturen bis zum Jahre 1973. Die Prognosefehler wurden also nicht korrigiert, sondern sie kumulierten sich.

Die Ergebnisse dieses Tests sind insgesamt zufriedenstellend. Gute Ergebnisse erhalten wir insbesondere

- bei der Prognose des realen Bruttoinlandsprodukts. Hier liegt der durchschnittliche absolute prozentuale Fehler der ex post-Prognosen bei 1.63% . Für die Jahre 1970, 1971 und 1973 liegen die entsprechenden Fehler unter 1%, für 1972 bei 2.8% .
- bei der Prognose der realen Exporte. Der durchschnittliche absolute prozentuale Fehler der ex post-Prognosen liegt hier bei 1.01% . Für die Jahre 1970, 1971 und 1973 liegen die Abweichungen unter 0.5% , für 1972 bei 2.2% .

Kritikpunkte sind unter anderem die schlechten Prognoseergebnisse für die Zahl der Arbeitslosten und die schlechte Prognose der Vorratsinvestitionen. Hier - wie auch in anderen Punkten - sollen weitere Arbeiten Verbesserungen bringen.

---

(1) Eine ausführliche Dokumentation der Gleichungen und Prognoseergebnisse findet sich im Anhang.

2. Ergebnisse der ex ante-Prognosen

Bei den ex ante-Prognosen auf der Datenbasis 1974 zeigte sich, daß das Modell auch über einen längeren Zeitraum hinweg stabil ist und ökonomisch sinnvolle Prognosen liefert.

Bei den Prognosen bis zum Jahre 1985 wird das Vierteljahresmodell für 44 ex ante-Perioden gelöst. Die Anzahl der zur Lösung erforderlichen Iterationsschritte bleibt während des ganzen Prognosezeitraums in der Größenordnung von ca. 12 Schritten in den Submodellen und ca. 9 Schritten für die Iteration zwischen den Submodellen. Auch dieses Ergebnis deutet auf eine relativ große Stabilität des Modells hin.

Simulationen verschiedener geldpolitischer Maßnahmen und monetärer außenwirtschaftlicher Einflüsse auf die deutsche Wirtschaft ergaben, daß der Transmissionsmechanismus vom monetären zum realen Sektor theoretisch vernünftige Resultate liefert. Hierbei wurde eine expansive und eine kontraktive Geldpolitik der Bundesbank dadurch simuliert, daß über die exogen im Modell enthaltenen Entscheidungsgrößen der Bundesbank für den Prognosezeitraum unterschiedliche Annahmen gemacht wurden (1).

Es zeigte sich, daß eine dauernde Erhöhung des Niveaus des Diskontsatzes, des Abgabesatzes für Offenmarktpapiere und des durchschnittlichen Mindestreservesatzes um 2o% zu einer Einbuße an realem Bruttoinlandsprodukt in Höhe von ca. 41 Mrd. DM zum Ende des Prognosezeitraums (in diesem Fall 1978) führt.

Umgekehrt führt eine expansive Geldpolitik - bestehend aus einer Senkung des Niveaus der vorgenannten Variablen - zu einer Erhöhung des Bruttoinlandsprodukts am Ende des Prognosezeitraums um ca. 4o Mrd. DM . Dennoch war die Elastizität des realen Bruttoinlandsprodukts in Bezug auf eine expansive Fiskalpolitik im Rahmen des

---

(1) Vgl. Krelle,W., Grisse,G. and Martiensen,J.: The Effects of Foreign Monetary Impulses and of Fiscal and Monetary Policy Changes on the German Economy, Discussion Paper, Bonn 1976

Modells größer als die Elastizität in Bezug auf eine expansive Geldpolitik.

Die Auswirkungen der monetären Politik auf das Preisniveau waren relativ gering. Ein weiteres Ergebnis der Simulationsrechnungen war, daß in einigen Fällen Änderungen des flexiblen Wechselkurses als Folge geldpolitischer Maßnahmen den primären Effekten der Geldpolitik langfristig entgegenwirkten.

Insgesamt zeigten die Simulationen die Funktionstüchtigkeit des Modells und eröffnen die Möglichkeit, die Effektivität wirtschafts- und geldpolitischer Maßnahmen ökonometrisch zu testen.

A N H A N G

I Alphabetische Liste der Variablen des Modells

II Das Gleichungssystem des erweiterten Modells

III Ex ante - Prognosen wichtiger Variablen für die Jahre 1975 - 1985

IV Ex post - Prognose wichtiger Variablen des gekoppelten Modells

I. Alphabetische Liste der Variablen des Modells

A.B	GESAMTE AKTIVA DER BANKEN
A.BCPA	KURZFRISTIGE OBERGRENZE FUER PORTFOLIOANGLEICHUNGEN
A.BDC	VERBINDL. DER BUNDESB. GEGENUEBER INL. KREDITINST.
A.BDCO	WECHSELKREDITE DER BANKEN
A.BFL	KURZFRISTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN
A.BFLR	FREIE RESERVEN DER BANKEN
A.BFO	SONSTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN
A.BL	LIQUIDE AKTIVA DER BANKEN
A.BLO	SONSTIGE KREDITE DER BANKEN AN NICHTBANKEN
A.BO	SONSTIGE INLANDSAKTIVA DER BANKEN
A.BR	GUTHABEN DER BANKEN BEI DER BUNDESBANK
A.BREX	UEBERSCHUSSRESERVEN
A.BRRQ	MINDESTRESERVESOLL
A.C	GESAMTE AKTIVA DER BUNDESBANK
A.CFX	BESTAND AN WAEHRUNGSRESERVEN
A.CGNE	NETTOKREDITE DER BUNDESBANK AN DEN STAAT
A.CLB	KREDITE DER BUNDESB. AN INL. KREDITINST. (OHNE WECHSEL)
A.CO	SONSTIGE AKTIVA DER BUNDESBANK
A.COM	OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BUNDESBANK
ALFA.D	ARBEITSKOEFFIZIENT DER UNSELBSTAENDIGEN
ALFA.E	ARBEITSKOEFFIZIENT DER ANGESTELLTEN
ALFA.G	ARBEITSKOEFFIZIENT BEIM STAAT
ALFA.S	ARBEITSKOEFFIZIENT DER SELBSTAENDIGEN
ALFA.W	ARBEITSKOEFFIZIENT DER ARBEITER
BETA	INVESTITIONSQUOTE (IN 0/0)
BP.BPCF	SALDO DER KAPITALBILANZ (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)
BP.BPGS	SALDO DER LEISTUNGSBILANZ (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)
BP.BPTR	SALDO ALLER TRANSAKTIONEN (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)
BP.BPTRQ	SALDO ALLER TRANSAKTIONEN (QUART.,ZAHL.BIL.STAT.)
BP.BPUT	SALDO DER UEBERTRAGUNGSBILANZ (ZAHLUNGSBILANZSTAT.)
BP.W	SALDO DER WARENBILANZ (MRD. DM)
BP.GS	LEISTUNGSBILANZSALDO (MRD. DM)
BP.S	SALDO DER DIENSTLEISTUNGSBILANZ (MRD. DM)
C.AV	REALER KONSUM PRO KOPF (1000 DM) PREISE 1962
C1.G	AUSGABEN DES STAATES FUER GUETER UND DIENSTE (MRD. DM)
C.PNO	PRIVATER KONSUM (MRD. DM)
CUR	NOTEN- UND MUENZUMLAUF
CUR.B	GELDMENGE IM BANKENSEKTOR
CUR.I	GELDMENGE (OHNE TERMIN- UND SPAREINLAGEN)
CUR.II	GELDMENGE (EINSCHL. TERMIN- UND SPAREINLAGEN)
CUR.P	NOTEN- UND MUENZUMLAUF IM PUBLIKUM
D	GESAMTE EINLAGEN DER BANKEN
D.D	SICHTEINLAGEN BEI BANKEN
DELTA	KONSUMQUOTE (IN 0/0)
DIS.Y	VERTEILUNG (LOHNQUOTE)
D.RES	VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
D.S	SPAREINLAGEN BEI NICHTBANKEN
D.T	TERMINEINLAGEN BEI BANKEN
EPSILO	DURCHSCHN. KAPITALKOEFFIZIENT
ETA	ARBEITSPRODUKTIVITAET
F.CFX	VERAENDERUNG DES BESTANDS AN WAEHRUNGSRESERVEN
FW	GASTARBEITER (IN MIO)
FX	WECHSELKURSINDEX DM/US-$
FX.MUS	SWAPSATZ
FX.SUS	WECHSELKURS DM/US-$
FX.SUSQ	WECHSELKURS DM/US-DOLLAR (QUARTALSZEITREIHE)
GAMA	ARBEITSZEIT PRO ERWERBSPERSON (1000 STD.)
GAMA.T	GEWUENSCHTE ARBEITSZEIT PRO ERWERBSPERSON (1000 STD.)
GB	STAATLICHER BUDGETSALDO (MRD. DM)

BW	BESCHAEFTIGUNG (MRD. STD)
BW.AV	GLEITENDER 4-JAHRESDURCHSCHNITT VON BW.P
BW.DP	BESCHAEFTIGUNG DER ABHAENG. IM PRIV. BEREICH (MRD. STD)
BW.DPA	DURCHSCHN. ARBEITSST. / ABHAENGIGE
BW.DSU	NACHFRAGEUEBERSCHUSS AUF DEM ARBEITSMARKT
BW.EA	DURCHSCHN. ARBEITSST. / ERWERBSTAETIGE
BW.EGA	DURCHSCHN. ARBEITSST. / BESCHAEFTIGTE BEIM STAAT
BW.EMA	DURCHSCHN. ARBEITSST. / ANGESTELLTE
BW.EMP	BESCHAEFTIGUNG DER ANGEST. IM PRIV. BEREICH (MRD.STD)
BW.EPA	DURCHSCHN. ARBEITSST. / BESCHAEFT. IM PRIV. BEREICH
BW.G	BESCHAEFTIGUNG BEIM STAAT (MRD. STD)
BW.P	BESCHAEFTIGUNG BEI PRIVATEN WIRTSCHAFTSEINH. (MRD. STD)
BW.S	ARBEITSANGEBOT (MRD. STD)
BW.SEA	DURCHSCHN. ARBEITSST. / SELBSTAENDIGE
BW.SEP	BESCHAEFTIGUNG DER SELBST. IM PRIV. BEREICH (MRD. STD)
BW.WP	BESCHAEFTIGUNG DER ARBEITER IM PRIV. BEREICH (MRD. STD)
BW.WPA	DURCHSCHN. ARBEITSST./ARBEITER
I.FBN	PRIVATE BRUTTOANLAGEINVESTITIONEN (MRD. DM)
I.FBNN	PRIVATE NETTOANLAGEINVESTITIONEN (MRD. DM)
I.IPN	PRIVATE VORRATSINVESTITIONEN (MRD. DM)
I.PN	PRIVATE BRUTTOINVESTITIONEN (MRD. DM)
KAP.P	PRODUKTIONSKAPAZITAET IM PRIVATEN BEREICH (MRD. DM)
KCA.G	STAATLICHE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)
KCA.P	PRIVATE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)
KC.RAT	PRIVATER ABSCHREIBUNGSSATZ
K.FP	REALER KAP.BESTAND IM PRIV. BEREICH (MRD. DM)
K.FPAV	GLEITENDER 4-JAHRESDURCHSCHNITT VON K.FP
K.USCU	GEBRAUCHSKOSTEN DES KAPITALS
L.BUF	STATISTISCHER RESTPOSTEN DER BANKENBILANZ
L.HU	SONSTIGE INLANDSPASSIVA DER BANKEN
L.HUE	SONSTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN
L.KSE	KURZFRISTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN
L.ZU	SONSTIGE PASSIVA DER BUNDESBANK
LE	ERWERBSPERSONEN (IN MIO)
LE.UP	UNSELBSTAENDIGE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)
LE.EM	ERWERBSTAETIGE (IN MIO)
LE.EMG	BESCHAEFTIGTE BEIM STAAT (IN MIO)
LE.EMP	BESCHAEFTIGTE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)
LE.EP	ANGESTELLTE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)
LE.EXT	ERWERBSPERSONEN OHNE GASTARBEITER (IN MIO)
LE.SEP	SELBSTAENDIGE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)
LE.WP	ARBEITER IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)
M.G	REALE WARENIMPORTE IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
M.GNU	NOMINELLE WARENIMPORTE (MRD. DM)
M.GSNU	NOMINELLE GESAMTIMPORTE (MRD. DM)
M.SNU	NOMINELLE IMPORTE VON DIENSTLEISTUNGEN (MRD. DM)
MOP	MONOPOLGRAD
MOP.TT	MONOPOLGRAD (TREND)
M.01	REALE IMPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
M.01NU	NOMINELLE IMPORTE SITC 0,1 (MRD. DM)
M.24	REALE IMPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
M.24NU	NOMINELLE IMPORTE SITC 2,4 (MRD. DM)
M.3	REALE IMPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
M.3NU	NOMINELLE IMPORTE SITC 3 (MRD. DM)
M.59	REALE IMPORTE SITC 5-9 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
M.59NU	NOMINELLE IMPORTE SITC 5,9 (MRD. DM)
NUE	IMPORTQUOTE (IN %)
P	GENERELLES PREISNIVEAU IM PRIVATEN BEREICH (1962=100)
P.AGR	PREISINDEX AUSLAENDISCHER LANDWIRTSCHAFTL. PRODUKTE

P.AGRI	PREISINDEX FUER LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTE
P.C	PREISINDEX DES PRIVATEN VERBRAUCHS (1962=100.)
P.COE	PREISINDEX KOHLE, OEL U. DERIVATE AUSL. HERKUNFT
P.COI	PREISINDEX FUER KOHLE
P.FOOD	INDEX D. EINZELH.PREISE F. LEBENSMITTEL (1958 = 100)
P.I	PREISINDEX FUER INVESTITIONSGUETER (1962=100.)
P.MG	DURCHSCHNITTSWERTINDEX DER WARENIMPORTE
P.M01	IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0, 1 (1962 = 100)
P.M24	IMPORT-DURCHSCHNITTSWERT-INDEX SITC 2, 4 (1962 = 100)
P.M3	IMPORT-DURCHSCHNITTSWERT-INDEX SITC 3 (1962 = 100)
P.M58	IMPORT-DURCHSCHNITTSWERT-INDEX SITC 5 - 8 (1962 = 100)
P.OIL	PREISINDEX FUER MIN.OELERZEUGN. U. KOHLENWERTST.
POP	WOHNBEVOELKERUNG (IN MIO)
POP.EF	WOHNBEVOELKERUNG OHNE GASTARBEITER (IN MIO)
P.ORE	PREISINDEX EISENERZ AUSLAEND. HERKUNFT
P.ORI	PREISINDEX FUER EISENERZ
PSI	STAATSAUSGABENQUOTE (IN 0/0)
P.XG	DURCHSCHNITTSWERTINDEX DER WARENEXPORTE (1962 = 100)
P.XW01$	WELTHANDELSPREISINDEX SITC 0,1 (AUF US-$ BASIS)
P.XW24$	WELTHANDELSPREISINDEX SITC 2,4 (AUF US-$ BASIS)
P.XW3$	WELTHANDELSPREISINDEX SITC 3 (AUF US-$ BASIS)
P.XW58$	WELTHANDELSPREISINDEX SITC 5-8 (AUF US-$ BASIS)
P.XW10	BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 0,1 (DM-BASIS)
P.XW20	BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 2,4 (DM-BASIS)
P.XW30	BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 3 (DM-BASIS)
P.XW50	BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 5-8 (DM-BASIS)
P.X01	EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0,1 (1962=100)
P.X24	EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 2,4 (1962=100)
P.X3	EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 3 (1962=100)
P.X58	EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 5-8 (1962=100)
QA	DUMMY VARIABLE FUER 1.QUARTAL
QB	DUMMY VARIABLE FUER 2.QUARTAL
QC	DUMMY VARIABLE FUER 3.QUARTAL
QD	DUMMY VARIABLE FUER 4.QUARTAL
QPROI	DUMMY VARIABLE FUER VERBOT VON ZINSZAHLUNGEN
QPZS	DUMMY VARIABLE FUER ZUTEILUNG VON SONDERZIEHUNGSRECHTEN
QWAGE	DUMMY VARIABLE F. GEAEND. GEWERKSCHAFT VERHALTEN
Q69	DUMMY VARIABLE FUER PREISTEIG. BEI EISENERZ
Q73	DUMMY VARIABLE FUER AUSSERGEW. PREISSTEIG. IM WELTH.
R.BCOM	ZINSSATZ AUF WECHSELKREDITE
R.BL	ZINSSATZ AUF KONTOKORRENTKREDITE
R.C	ZINSSATZ IN DER KONSUMFUNKTION
R.DISC	DISKONTSATZ
R.DS	ZINSSATZ AUF SPAREINLAGEN
R.DT	ZINSSATZ AUF TERMINEINLAGEN
R.IF	ZINSSATZ IN DER INVESTITIONSFUNKTION FUER ANLAGEN
R.II	ZINSSATZ IN DER VORRATSINVESTITIONSFUNKTION
R.LSB	ZINSSATZ FUER LANGFR. ANLEIHEN IN GROSSBRITANNIEN
R.LUS	ZINSSATZ FUER LANGFR. INDUSTRIEANLEIHEN IN DEN USA
R.MFM	ZINSSATZ FUER 3-MONATS-GELD IN FRANKFURT/MAIN
R.OM	ABGABESATZ FUER OFFENMARKTPAPIERE
R.P	ZINSKOSTEN IM PRIVATEN SEKTOR
R.SEC	ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN
R.SEURO	EURODOLLARZINSSATZ
R.SHAK	AKTIENRENDITE
R.SUS	ZINSSATZ FUER KURZFR. INDUSTRIEANLEIHEN IN DEN USA
RES.AC	TATSAECHLICHER RESERVESATZ
RES.RQ	GEFORDERTER MINDESTRESERVESATZ
RHO	GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG

RLIQ	LIQUIDITAETSINDEX DES BANKENSYSTEMS
RLIQQ	LIQUIDITAETSQUOTE (QUARTALSZEITREIHE)
SDR	SONDERZIEHUNGSRECHTE
SEC.BCG	OFFENMARKTPAPIERE BEI BANKEN UND BUNDESBANK
SEC.BG	OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BANKEN
SRMAX	MAXIMALES REDISKONTKONTINGENT
T	GESAMTE STEUERSUMME (MRD. DM)
TAU	SATZ DER INDIREKTEN STEUERN
TI	SUMME DER INDIREKTEN STEUERN (MRD. DM)
TI.G	INDIREKTE STEUERN DES STAATES AN SICH SELBST
TI.P	SUMME DER INDIREKTEN STEUERN DES PRIV. SEKT. (MRD. DM)
TI.PE	INDIREKTE STEUERN DES PRIV. SEKT. ANS AUSLAND (MRD. DM)
TI.PG	INDIREKTE STEUERN DES PRIV. SEKT. AN DEN STAAT (MRD. DM)
TR.G	LAUFENDE UEBERTRAGUNGEN DES STAATES (MRD. DM)
TR.GE	TRANSFERZAHLUNGEN DES STAATES AN DAS AUSLAND (MRD. DM)
TR.GW	TRANSFERZAHLUNGEN DES STAATES AN LOHNBEZIEHER (MRD. DM)
TR.PG	SALDO D. TRANSFERS ZW. UNTERNEHM. - STAAT (MRD. DM)
TR.WE	TRANSFERZAHL. DER LOHNBEZIEHER ANS AUSLAND (MRD. DM)
TRATE	DIREKTER STEUERSATZ FUER UNTERNEHMEN
TY.COR	DIREKTE STEUERN DER GEWINNBEZIEHER (MRD. DM)
TY.P	SUMME DER DIREKTEN STEUERN DES PRIV. SEKT. (MRD. DM)
TY.W	DIREKTE STEUERN DER LOHNBEZIEHER (MRD. DM)
U	ARBEITSLOSE (IN MIO)
WR.G	NOMINELLER STUNDENLOHN IM STAATLICHEN BEREICH (DM)
WR.P	NOMINELLER PRIVATER STUNDENLOHN (DM)
X.G	REALE WARENEXPORTE IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.GNO	NOMINELLE WARENEXPORTE (MRD. DM)
X.GSNO	NOMINELLE GESAMTEXPORTE (MRD. DM)
X.SNO	NOMINELLE EXPORTE VON DIENSTLEISTUNGEN (MRD. DM)
X.W01$	REALE WELTEXPORTE SITC 0,1 (AUF KONST. US-$ BASIS)
X.W24$	REALE WELTEXPORTE SITC 2,4 (AUF KONST. US-$ BASIS)
X.W3$	REALE WELTEXPORTE SITC 3 (AUF KONST. US-$ BASIS)
X.W58$	REALE WELTEXPORTE SITC 5-8 (AUF KONST. US-$ BASIS)
X.W01Q	BEREINIGTE WELTEXPORTE SITC 0,1 (AUF KONST. DM-BASIS)
X.W24Q	BEREINIGTE WELTEXPORTE SITC 2,4 (AUF KONST. DM-BASIS)
X.W3Q	BEREINIGTE WELTEXPORTE SITC 3 (AUF KONST. DM-BASIS)
X.W58Q	BEREINIGTE WELTEXPORTE SITC 5-8 (AUF KONST. DM-BASIS)
X.01	REALE EXPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.01NO	NOMINELLE EXPORTE SITC 0,1 (MRD. DM)
X.24	REALE EXPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.24NO	NOMINELLE EXPORTE SITC 2,4 (MRD. DM)
X.3	REALE EXPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.3NO	NOMINELLE EXPORTE SITC 3 (MRD. DM)
X.59	REALE EXPORTE SITC 5-9 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.59NO	NOMINELLE EXPORTE SITC 5-9 (MRD. DM)
XI	EXPORTQUOTE (IN 0/0)
Y.DISR	PRIVATES VERFUEGBARES EINKOMMEN (MRD. 1962-DM)
Y.IND	INDEX DER INDUSTRIELLEN NETTOPRODUKTION (1962 = 100)
Y.PP	IM PRIVATEN BEREICH ENTSTANDENE GEWINNE (MRD. DM)
Y.PPNE	NETTOGEWINNSUMME IM PRIVATEN BEREICH (MRD. DM)
Y.WG	STAATLICHE LOHNSUMME (MRD. DM)
Y.WNE	GESAMTE NETTOLOHNSUMME (MRD. DM)
Y.WNO	GESAMTE LOHNSUMME (MRD. DM)
Y.WORL	INDEX DER WELTBRUTTOPRODUKTION
Y.WP	PRIVATE LOHNSUMME (MRD. DM)
YDP	REALES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. 1962-DM)
YDP.AV	DURCHSCHN. REALES PRO-KOPF-EINKOMMEN (1000 DM)
YDP.NO	NOMINELLES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
YDP.P	REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
YDP.PN	NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
YDP.T1	GLEITENDER DURCHSCHNITT DES NOMINALEN BIP

II. Das Gleichungssystem des erweiterten Modells

****

B O N N E R M O D E L L V E R S I O N 8 . 2

****

I N H A L T

==========

		SEITE
TEIL 1 :	REALER SEKTOR	
	1. EINKOMMENSBERECHNUNG	1 - 4
	2. KONSUM UND INVESTITION	5 - 6
	3. STAATSSEKTOR	7 - 11
	4. PREISE	11 - 14
	5. KAPITALSTOCK	15 - 16
	6. ARBEITSMARKT	16 - 26
	7. SONSTIGE VARIABLE	27 - 29
TEIL 2 :	AUSSENHANDEL	
	1. IMPORTE	30 - 33
	2. EXPORTE	33 - 36
	3. PREISE	36 - 40
	4. WELTHANDEL	40 - 45
	5. ZAHLUNGSBILANZ	45 - 47
	6. SONSTIGE VARIABLE	47 - 47
TEIL 3 :	MONETAERER SEKTOR	
	1. RESERVEN DER BANKEN	48 - 50
	2. ZENTRALBANKGELD	50 - 51
	3. DEPOSITEN UND BANKENGELDMARKT	51 - 54
	4. ANLEIHEMARKT	55 - 55
	5. OFFENMARKTPAPIERE	56 - 56
	6. WECHSEL	56 - 57
	7. KREDITMARKT	57 - 58
	8. REALE AKTIVA UND ENTSPR. AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN	58 - 59
	9. SONSTIGE GLEICHUNGEN	59 - 68

**********EINKOMMENSBERECHNUNG********

NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

YDP.PN = C.PNO + I.FPN + I.IPN + CI.G + X.GSNO - M.GSNO

NOTATION:
CI.G ausgaben des staates fuer gueter und dienste (mrd. dm)
C.PNO privater konsum (mrd. dm)
I.FPN private bruttoanlageinvestitionen (mrd. dm)
I.IPN private vorratsinvestitionen (mrd. dm)
X.GSNO exports of goods and services (exporte gueter u. dienst.)
M.GSNO imports of goods and services (importe gueter u. dienst.)

**********EINKOMMENSBERECHNUNG********

REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

YDP.P = YDP.PN / P

NOTATION:
YDP.PN nominelles privates bruttoinlandsprodukt (mrd. dm)
P generelles preisniveau im privaten bereich (1962=100)

**********EINKOMMENSBERECHNUNG********

NOMINELLES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

YDP.NO = YDP.PN + Y.WG + TI.G + KCA.G

NOTATION:
KCA.G staatliche abschreibungen (mrd. dm)
TI.G indirekte steuern, staat an sich selbst (mrd. dm)
Y.WG staatliche lohnsumme (mrd. dm)
YDP.PN nominelles privates bruttoinlandsprodukt (mrd. dm)

```
**********************************EINKOMMENSBERECHNUNG********

REALES BRUTTOINLANDSPRODUKT (IN MRD. DM)

YDP     =   YDP.P + (Y.WG+TI.G+KCA.G) * STPI / STLI


NOTATION:
KCA.G    STAATLICHE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)
TI.G     INDIREKTE STEUERN, STAAT AN SICH SELBST (MRD. DM)
WR.G     NOMINELLER STUNDENLOHN IM STAATLICHEN BEREICH (DM)
Y.WG     STAATLICHE LOHNSUMME (MRD. DM)
YDP.P    REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
STLI = WR.G / WR.G(1962)
STPI = 1.015 ** (TIME-8)

**********************************EINKOMMENSBERECHNUNG********

DURCHSCHNITTLICHES INLAEND. REALES PRO-KOPF-EINKOMMEN (1000 DM)

YDP.AV  =   0.3333 * (YDP.P/POP + YDP.P(1)/POP(1) +
            YDP.P(2)/POP(2))

NOTATION:
POP      WOHNBEVOELKERUNG (IN MIO)
YDP.P    REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

**********************************EINKOMMENSBERECHNUNG********

PRIVATES VERFUEGBARES EINKOMMEN IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

Y.DISR  =   (Y.PPNE + Y.WNE) / P


NOTATION:
Y.WNE    GESAMTE NETTOLOHNSUMME (MRD. DM)
Y.PPNE   NETTOGEWINNSUMME IM PRIVATEN BEREICH (MRD. DM)
P        GENERELLES PREISNIVEAU IM PRIVATEN BEREICH (1962=100)
```

**********EINKOMMENSBERECHNUNG********

IM PRIVATEN BEREICH ENTSTANDENE GEWINNE (MRD. DM)

Y.PP = YDP.PN - Y.WP - TI.P - KCA.P

NOTATION:
Y.WP PRIVATE LOHNSUMME (MRD. DM)
TI.P SUMME DER INDIREKTEN STEUERN D. PRIV. SEKT. (MRD. DM)
KCA.P PRIVATE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)
YDP.PN NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

**********EINKOMMENSBERECHNUNG********

PRIVATE LOHNSUMME (MRD. DM)

Y.WP = WR.P * HW.DP

NOTATION:
HW.DP BESCHAEFT. DER ABHAENG. IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)
WR.P NOMINELLER PRIVATER STUNDENLOHN (DM)

**********EINKOMMENSBERECHNUNG********

STAATLICHE LOHNSUMME (MRD. DM)

Y.WG = WR.G * HW.G

NOTATION:
HW.G BESCHAEFT. BEIM STAAT (MRD. STD)
WR.G NOMINELLER STUNDENLOHN IM STAATLICHEN BEREICH (DM)

**********EINKOMMENSBERECHNUNG********

GESAMTE LOHNSUMME (MRD. DM)

Y.WNO = Y.WP + Y.WG

NOTATION:
Y.WP PRIVATE LOHNSUMME (MRD. DM)
Y.WG STAATLICHE LOHNSUMME (MRD. DM)

**********EINKOMMENSBERECHNUNG********

NETTOGEWINNSUMME IM PRIVATEN BEREICH (MRD. DM)

Y.PPNE = Y.PP - TR.PG - TY.COR

NOTATION:
TR.PG SALDO D. TRANSFER ZW. UNTERNEHM. - STAAT (MRD. DM)
Y.PP IM PRIVATEN BEREICH ENTSTANDENE GEWINNE (MRD. DM)
TY.COR DIREKTE STEUERN DER GEWINNBEZIEHER (MRD. DM)

**********EINKOMMENSBERECHNUNG********

GESAMTE NETTOLOHNSUMME (MRD. DM)

Y.WNE = Y.WNO + TR.GW - TY.W - TR.WE

NOTATION:
TR.GW TRANSFERS DES STAATES AN DIE LOHNBEZIEHER (MRD. DM)
Y.WNO GESAMTE LOHNSUMME (MRD. DM)
TY.W DIREKTE STEUERN DER LOHNBEZIEHER (MRD. DM)
TR.WE TRANSFERZAHLUNGEN DER LOHNBEZIEHER ANS AUSLAND (MRD. DM)

**********EINKOMMENSBERECHNUNG********

VERTEILUNG (LOHNQUOTE)

DIS.Y = Y.WNO / (Y.WNO+Y.PP)

NOTATION:
Y.WNO GESAMTE LOHNSUMME (MRD. DM)
Y.PP IM PRIVATEN BEREICH ENTSTANDENE GEWINNE (MRD. DM)

```
**********************************KONSUM UND INVESTITION******

PRIVATER KONSUM (MRD. DM)

C.PNO   =  P.C * ( A1*( Y.DISC + YC1/(1.+RC1) +YC2 /
           ((1.+RC1)*(1.+RC2)) ) + A2*P.C/P )

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9927                      DW = 1.4208
A1 = 0.265    ( 0.006    )       A2 = -1.759   ( 5.648    )

NOTATION:
P       GENERELLES PREISNIVEAU IM PRIVATEN BEREICH (1962=100)
P.C     PREISINDEX DES PRIVATEN VERBRAUCHS (1962=100.)
R.C     ZINSSATZ IN DER KONSUMFUNKTION
YC1=A1+A2*0.2*Y.DISC(1)+A3*0.04*Y.DISC(2)+A4*0.008*Y.DISC(3)
YC2=A1+A2*0.04*Y.DISC(1)+A2*0.008*Y.DISC(2)+A4*0.0016*Y.DISC(3)
RC1=A1*R.C+A2*0.2*R.C(1)+A3*0.04*R.C(2)+...+A5*0.0016*R.C(4)
RC2=A1*RC1+A2*0.2*R.C+A3*0.04*R.C(1)+...+A5*0.0016*R.C(3)

**********************************KONSUM UND INVESTITION******

REALER KONSUM PRO KOPF (1000 DM)

C.AV    =  C.PNO / (P.C*POP)


NOTATION:
C.PNO   PRIVATER KONSUM (MRD. DM)
POP     WOHNBEVOELKERUNG (IN MIO)
P.C     PREISINDEX DES PRIVATEN VERBRAUCHS (1962=100.)

**********************************KONSUM UND INVESTITION******

PRIVATE BRUTTOANLAGEINVESTITIONEN (MRD. DM)

I.FPN   = ( A1 + A2*(YDP.P-(1-DELTA)*YDP.P(1)) +
          A3*(UP-(1-DELTA)*UP(1)) + A4*I.FPN(2)/P.I(2) +
          A5*(CF(1)-(1-DELTA)*CF(2))  ) * P.I

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9902                      DW = 1.1908
A1 = -0.1049  ( 4.07998  )       A2 = 0.26545  ( 0.08635  )
A3 = -1.3576  ( 1.08144  )       A4 = 0.90393  ( 0.11695  )
A5 = 0.16572  ( 0.14687  )

NOTATION:
P.I     PREISINDEX FUER INVESTITIONSGUETER (1962=100.)
YDP.P   REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
K.USCO  USER COST OF CAPITAL
DELTA = 0.15 (DEPRECIATION RATE,ABSCHREIBUNGSRATE)
UP = K.USCO / WR.P
CF = Y.PP + KCA.P - TY.COR
```

**********KONSUM UND INVESTITION******

USER COST OF CAPITAL

K.USCO = P.I * (R.IF/(1-TRATE) + DELTA)

NOTATION:
P.I PREISINDEX FUER INVESTITIONSGUETER (1962=100.)
R.IF ZINSSATZ IN DER INVESTITIONSFUNKTION FUER ANLAGEN
TRATE DIR. STEUERSATZ DER UNTERNEHM. (=0.525 VORGEGEBEN)
DELTA = 0.15 (DEPRECIATION RATE,ABSCHREIBUNGSRATE)

**********KONSUM UND INVESTITION******

PRIVATE VORRATSINVESTITIONEN (MRD. DM)

I.IPN = A1*YDP.P(1) + A2*YDP.P(2)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.2800 DW = 1.6800
A1 = 0.21049 (0.1091) A2 = -0.2019 (0.1444)

NOTATION:
YDP.P REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

**********KONSUM UND INVESTITION******

PRIVATE BRUTTOINVESTITIONEN (MRD. DM)

I.PN = I.FPN + I.IPN

NOTATION:
I.IPN PRIVATE VORRATSINVESTITIONEN (MRD. DM)
I.FPN PRIVATE BRUTTOANLAGEINVESTITIONEN (MRD. DM)

**********KONSUM UND INVESTITION******

PRIVATE NETTOANLAGEINVESTITIONEN (MRD. DM)

I.FPNN = I.FPN - KCA.P

NOTATION:
I.FPN PRIVATE BRUTTOANLAGEINVESTITIONEN (MRD. DM)
KCA.P PRIVATE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

STAATLICHER BUDGETSALDO (MRD. DM)

```
GB      =  TI.PG + TY.P - Y.WG - CI.G - TR.G + TR.PG
```

NOTATION:
CI.G AUSGABEN DES STAATES FUER GUETER UND DIENSTE (MRD. DM)
TR.PG SALDO D. TRANSFER ZW. UNTERNEHM. - STAAT (MRD. DM)
Y.WG STAATLICHE LOHNSUMME (MRD. DM)
TI.PG INDIREKTE STEUERN DES PRIV. SEKT. AN DEN STAAT (MRD. DM)
TY.P SUMME DER DIREKTEN STEUERN DES PRIV. SEKT. (MRD. DM)
TR.G LAUFENDE UEBERTRAGUNGEN DES STAATES (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

DIREKTE STEUERN DER LOHNBEZIEHER (MRD. DM)

```
TY.W    =  A1 + A2*Y.WNO
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9890 DW = 0.4051
A1 = -23.752 (2.95349) A2 = 0.39978 (0.01087)

NOTATION:
Y.WNO GESAMTE LOHNSUMME (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

DIREKTE STEUERN DER GEWINNBEZIEHER (MRD. DM)

```
TY.COR  =  A1 + A2*Y.PP
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9393 DW = 0.9575
A1 = 2.55301 (1.88234) A2 = 0.20621 (0.01353)

NOTATION:
Y.PP IM PRIVATEN BEREICH ENTSTANDENE GEWINNE (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

SUMME DER DIREKTEN STEUERN DES PRIV. SEKT. (MRD. DM)

```
TY.P    =  TY.W + TY.COR
```

NOTATION:
TY.W DIREKTE STEUERN DER LOHNBEZIEHER (MRD. DM)
TY.COR DIREKTE STEUERN DER GEWINNBEZIEHER (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

INDIREKTE STEUERN DES PRIV. SEKT. AN DEN STAAT (MRD. DM)

TI.PG = A1 + A2*YDP.PN

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9933 DW = 2.8685
A1 = 5.98109 (1.28386) A2 = 0.12539 (0.00265)

NOTATION:
YDP.PN NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

IND. STEUERN DES PRIV. SEKTORS ANS AUSLAND (MRD. DM)

TI.PE = 0.3 (EXOG.)

NOTATION:
TI.PE IND. STEUERN DES PRIV. SEKTORS ANS AUSLAND (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

SUMME DER INDIREKTEN STEUERN D. PRIV. SEKT. (MRD. DM)

TI.P = TI.PG + TI.PE

NOTATION:
TI.PG INDIREKTE STEUERN DES PRIV. SEKT. AN DEN STAAT (MRD. DM)
TI.PE IND. STEUERN DES PRIV. SEKTORS ANS AUSLAND (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

INDIREKTE STEUERN, STAAT AN SICH SELBST (MRD. DM)

TI.G = A1 + A2*TI.P + A3*TI.G(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9941 DW = 2.4717
A1 = -0.0257 (0.01309) A2 = 0.00132 (0.00070)
A3 = 0.83728 (0.15264)

NOTATION:
TI.P SUMME DER INDIREKTEN STEUERN D. PRIV. SEKT. (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

SUMME DER INDIREKTEN STEUERN (MRD. DM)

TI = TI.P + TI.G

NOTATION:
TI.G SUMME DER INDIREKTEN STEUERN, STAAT AN SICH SELBST (MRD. DM)
TI.P SUMME DER INDIREKTEN STEUERN D. PRIV. SEKT. (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

GESAMTE STEUERSUMME (MRD. DM)

T = TI + TY.P

NOTATION:
TY.P SUMME DER DIREKTEN STEUERN DES PRIV. SEKT. (MRD. DM)
TI SUMME DER INDIREKTEN STEUERN (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

SATZ DER INDIREKTEN STEUERN

TAU = TI.P / YDP.PN

NOTATION:
TI.P SUMME DER INDIREKTEN STEUERN D. PRIV. SEKT. (MRD. DM)
YDP.PN NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

SALDO D. TRANSFER ZW. UNTERNEHM. - STAAT (MRD. DM)

TR.PG = A1 + A2*Y.PP(1) + A3*YDP.PN(1) + A4*TR.PG(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.6014 DW = 2.0871
A1 = 1.24967 (1.04603) A2 = 0.06269 (0.03419)
A3 = -0.0134 (0.00843) A4 = 0.24159 (0.24409)

NOTATION:
Y.PP IM PRIVATEN BEREICH ENTSTANDENE GEWINNE (MRD. DM)
YDP.PN NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

```
**********************************************STAATSSEKTOR***************

AUSGABEN DES STAATES FUER GUETER UND DIENSTE (MRD. DM)

CI.G    =  A1 + A2*(0.8*T(1) + 0.2*T(2)) + A3*(YDP.PN(1) -
           YDP.PN(2)) + A4*CI.G(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9948                        DW = 1.5011
A1 = -1.0370  ( 1.35457  )         A2 = 0.16150  ( 0.07028  )
A3 = 0.11412  ( 0.04489  )         A4 = 0.54907  ( 0.19247  )

NOTATION:
YDP.PN  NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
T       GESAMTE STEUERSUMME (MRD. DM)

**********************************************STAATSSEKTOR***************

TRANSFERS DES STAATES AN DIE LOHNBEZIEHER (MRD. DM)

TR.GW   =  A1 + A2*T(1) + A3*TR.GW(1)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9976                        DW = 1.1999
A1 = 0.12518  ( 0.96098  )         A2 = 0.15007  ( 0.04176  )
A3 = 0.70179  ( 0.11632  )

NOTATION:
T       GESAMTE STEUERSUMME (MRD. DM)

**********************************************STAATSSEKTOR***************

TRANSFERZAHLUNGEN DER LOHNBEZIEHER ANS AUSLAND (MRD. DM)

TR.WE   =  A1 + A2*Y.WNO(1) + A3*Y.WNO(2)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9900                        DW = 1.7242
A1 = -2.9227  ( 0.19420  )         A2 = 0.06619  ( 0.00829  )
A3 = -0.0428  ( 0.00933  )

NOTATION:
Y.WNO   GESAMTE LOHNSUMME (MRD. DM)

**********************************************STAATSSEKTOR***************

TRANSFERZAHLUNGEN DES STAATES AN DAS AUSLAND (MRD. DM)

TR.GE   =  A1 + A2*T +A3*CI.G


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9249                        DW = 1.6905
A1 = 0.56359  ( 0.24348  )         A2 = 0.03932  ( 0.00546  )
A3 = -0.0709  ( 0.02981  )

NOTATION:
CI.G    AUSGABEN DES STAATES FUER GUETER UND DIENSTE (MRD. DM)
T       GESAMTE STEUERSUMME (MRD. DM)
```

**********STAATSSEKTOR**********

LAUFENDE UEBERTRAGUNGEN DES STAATES (MRD. DM)

```
TR.G    =  TR.GW + TR.GE
```

NOTATION:
TR.GW TRANSFERS DES STAATES AN DIE LOHNBEZIEHER (MRD. DM)
TR.GE TRANSFERZAHLUNGEN DES STAATES AN DAS AUSLAND (MRD. DM)

**********STAATSSEKTOR**********

STAATLICHE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)

```
KCA.G   =  A1 + A2*CI.G + A3*KCA.G(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9961 DW = 1.3627
A1 = -0.1630 (0.07284) A2 = 0.01154 (0.00518)
A3 = 0.92033 (0.10381)

NOTATION:
CI.G AUSGABEN DES STAATES FUER GUETER UND DIENSTE (MRD. DM)

**********PREISE**********

GENERELLES PREISNIVEAU IM PRIVATEN BEREICH (1962=100)

```
P       =  A1 + A2*P.I + A3*P.C + A4*P.OIL
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9996 DW = 1.8063
A1 = -6.2321 (1.60567) A2 = 0.44345 (0.03347)
A3 = 0.60199 (0.04192) A4 = 0.01736 (0.01342)

NOTATION:
P.C PREISINDEX DES PRIVATEN VERBRAUCHS (1962=100.)
P.I PREISINDEX FUER INVESTITIONSGUETER (1962=100.)
P.OIL PREISINDEX FUER MIN.OELERZEUGN. U. KOHLENWERTST.

```
**********************************************PREISE**********************

PREISINDEX DES PRIVATEN VERBRAUCHS (1962=100.)

P.C     =  A1 + A2*AK1 + A3*P.C(1)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9978                          DW = 1.7660
A1 = -9.5810   ( 1.54154  )          A2 = 17.5767   ( 3.64133  )
A3 = 0.96790   ( 0.03644  )

NOTATION:
ALFA.D  ARBEITSKOEFFIZIENT DER UNSELBSTAENDIGEN
MUE.TT  MONOPOLGRAD ( TREND )
WR.P    NOMINELLER PRIVATER STUNDENLOHN (DM)
TI.P    SUMME DER INDIREKTEN STEUERN D. PRIV. SEKT. (MRD. DM)
KCA.P   PRIVATE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)
YDP.PN  NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
RHO     GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG
R.P     ZINSKOSTEN IM PRIVATEN SEKTOR
AKO=(ALFA.D*WR.P*RHO)/( (1.-MUE.TT)*(1.-M.GSNO/YDP.PN)
                       *(TI.P+KCA.P+M.GSNO+R.P)/YDP.PN )
AK1 = AKO(1)
M.GSNO  IMPORTS OF GOODS AND SERVICES (IMPORTE GUETER U. DIENST.)

**********************************************PREISE**********************

PREISINDEX FUER INVESTITIONSGUETER (1962=100.)

P.I     =  A1*AK1 + A2*AK2 + A3*P(1) +A4*P(2)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9942                          DW = 2.4618
A1 = 24.1179   ( 12.0417  )          A2 = -58.069   ( 9.89657  )
A3 = 2.38097   ( 0.31043  )          A4 = -1.1072   ( 0.27895  )

NOTATION:
ALFA.D  ARBEITSKOEFFIZIENT DER UNSELBSTAENDIGEN
MUE.TT  MONOPOLGRAD ( TREND )
WR.P    NOMINELLER PRIVATER STUNDENLOHN (DM)
TI.P    SUMME DER INDIREKTEN STEUERN D. PRIV. SEKT. (MRD. DM)
KCA.P   PRIVATE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)
YDP.PN  NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
RHO     GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG
R.P     ZINSKOSTEN IM PRIVATEN SEKTOR
AKO=(ALFA.D*WR.P*RHO)/( (1.-MUE.TT)*(1.-M.GSNO/YDP.PN)
                       *(TI.P+KCA.P+M.GSNO+R.P)/YDP.PN )
AK1 = AKO(1)
AK2 = AKO(2)
M.GSNO  IMPORTS OF GOODS AND SERVICES (IMPORTE GUETER U. DIENST.)
```

```
**********************************PREISE**********************

INDEX D. EINZELH.PREISE F. LEBENSMITTEL (1958 = 100)

P.FOOD  =  A1 + A2*AK1 + A3*P.FOOD(1)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9803                      DW = 2.0434
A1 = 1.22142  ( 6.19066  )       A2 = 21.7326  ( 6.04941  )
A3 = 0.81139  ( 0.10568  )

NOTATION:
ALFA.D  ARBEITSKOEFFIZIENT DER UNSELBSTAENDIGEN
MUE.TT  MONOPOLGRAD ( TREND )
WR.P    NOMINELLER PRIVATER STUNDENLOHN (DM)
TI.P    SUMME DER INDIREKTEN STEUERN D. PRIV. SEKT. (MRD. DM)
KCA.P   PRIVATE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)
YDP.PN  NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
RHO     GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG
R.P     ZINSKOSTEN IM PRIVATEN SEKTOR
AKO=(ALFA.D*WR.P*RHO)/( (1.-MUE.TT)*(1.-M.GSNO/YDP.PN)
                        *(TI.P+KCA.P+M.GSNO+R.P)/YDP.PN )
M.GSNO  IMPORTS OF GOODS AND SERVICES (IMPORTE GUETER U. DIENST.)

**********************************PREISE**********************

PREISINDEX FUER MIN.OELERZEUGN. U. KOHLENWERTST.

P.OIL   =  A1 + A2*AK1 + A3*P.M3 + A4*P.M3(1) + A5*P.M3(2)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.8923                      DW = 1.3235
A1 = 34.8772  ( 10.8916  )       A2 = 26.5593  ( 7.64368  )
A3 = 0.52898  ( 0.08175  )       A4 = -0.2736  ( 0.10629  )
A5 = 0.12374  ( 0.07902  )

NOTATION:
ALFA.D  ARBEITSKOEFFIZIENT DER UNSELBSTAENDIGEN
MUE.TT  MONOPOLGRAD ( TREND )
WR.P    NOMINELLER PRIVATER STUNDENLOHN (DM)
TI.P    SUMME DER INDIREKTEN STEUERN D. PRIV. SEKT. (MRD. DM)
KCA.P   PRIVATE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)
YDP.PN  NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
RHO     GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG
R.P     ZINSKOSTEN IM PRIVATEN SEKTOR
AKO=(ALFA.D*WR.P*RHO)/( (1.-MUE.TT)*(1.-M.GSNO/YDP.PN)
                        *(TI.P+KCA.P+M.GSNO+R.P)/YDP.PN )
AK1 = AKO(1)
M.GSNO  IMPORTS OF GOODS AND SERVICES (IMPORTE GUETER U. DIENST.)
P.M3 = IMPORT PRICE INDEX SITC 3 (IMPORTPREISINDEX SITC 3)
```

```
**************************************PREISE**********************

PREISINDEX FUER LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTE

P.AGRI  =  A1 + A2*P(1) + A3*P.XW1Q + A4*P.AGRI(1) + A5*P.AGRI(2)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.7369                      DW = 1.8510
A1 = 48.169   ( 33.743   )       A2 = 0.2563   ( 0.0935   )
A3 = 0.1745   ( 0.3182   )       A4 = 0.6489   ( 0.2818   )
A5 = -0.546   ( 0.2863   )

NOTATION:
P       GENERELLES PREISNIVEAU IM PRIVATEN BEREICH (1962=100)
P.XW1Q = CORR. WORLD PRICE INDEX SITC0,1 (WELTH.PREISIND.SITC0,1)

**************************************PREISE**********************

PREISINDEX FUER EISENERZ

P.ORI   =  A1 + A2*P(1) + A3*P.ORI(1)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.7489                      DW = 1.4329
A1 = -5.246   ( 22.626   )       A2 = 0.7594   ( 0.2618   )
A3 = 0.3719   ( 0.3104   )

NOTATION:
P       GENERELLES PREISNIVEAU IM PRIVATEN BEREICH (1962=100)

**************************************PREISE**********************

PREISINDEX FUER KOHLE

P.COI   =  A1 + A2*AK1 + A3*P.M3


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.7460                      DW = 1.3100
A1 = 44.254   ( 6.4581   )       A2 = 19.996   ( 2.1006   )
A3 = 0.3626   ( 0.0355   )

NOTATION:
AK0=(ALFA.D*WR.P*RHO)/( (1.-MUE.TT)*(1.-M.GSNO/YDP.PN)
                        *(TI.P+KCA.P+M.GSNO+R.P)/YDP.PN )
AK1 = AK0(1)
P.M3 = IMPORT PRICE INDEX SITC 3 (IMPORTPREISINDEX SITC 3)
```

**********KAPITALSTOCK**********

KAP.BESTAND IM PRIV. BEREICH ZU BEGINN VON T (MRD. DM)

K.FP = K.FP(1) + I.FPNN(1)/P.I(1)

NOTATION:
P.I PREISINDEX FUER INVESTITIONSGUETER (1962=100.)
I.FPNN PRIVATE NETTOANLAGEINVESTITIONEN (MRD. DM)

**********KAPITALSTOCK**********

5-JAHRESDURCHSCHNITT DES KAPITALBESTANDES (MRD. DM)

K.FPAV = (K.FP + K.FP(1) + K.FP(2) + K.FP(3) + K.FP(4))/5.

NOTATION:
K.FP KAP.BESTAND IM PRIV. BEREICH ZU BEGINN VON T (MRD. DM)

**********KAPITALSTOCK**********

PRIVATE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)

KCA.P = KC.RAT * P.I * K.FP

NOTATION:
KC.RAT PRIVATER ABSCHREIBUNGSSATZ
K.FP KAP.BESTAND IM PRIV. BEREICH ZU BEGINN VON T (MRD. DM)
P.I PREISINDEX FUER INVESTITIONSGUETER (1962=100.)

**********KAPITALSTOCK**********

PRODUKTIONSKAPAZITAET IM PRIVATEN BEREICH (MRD. DM)

KAP.P = A1 + A2*(YDP.P + 0.8*YDP.P(1) + 0.64*YDP.P(2))

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9925 DW = 0.4472
A1 = 9.92309 (8.74202) A2 = 0.41591 (0.00932)

NOTATION:
YDP.P REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

**********KAPITALSTOCK**********

GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG

RHO = YDP.P / KAP.P

NOTATION:
YDP.P REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
KAP.P PRODUKTIONSKAPAZITAET IM PRIVATEN BEREICH (MRD. DM)

**********KAPITALSTOCK**********

DURCHSCHN. KAPITALKOEFFIZIENT

EPSILO = K.FP / YDP.P

NOTATION:
K.FP KAP.BESTAND IM PRIV. BEREICH ZU BEGINN VON T (MRD. DM)
YDP.P REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

**********KAPITALSTOCK**********

PRIVATER ABSCHREIBUNGSSATZ

KC.RAT = 0.058 (EXOG.)

NOTATION:
KC.RAT PRIVATER ABSCHREIBUNGSSATZ

**********ARBEITSMARKT**********

NOMINELLER PRIVATER STUNDENLOHN (DM)

```
WR.P  =  WR.P(1) + WR.P(1) * ( A1*HW.DSU + A2*DOT(WR.P(1)) /
         DOT(ETA(1)) + A3*DOT(YDP.PN) + A4*DOT(YDP.PN(2)) +
         A5*QWAGE )
```

```
BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.8881                      DW = 2.5125
A1 = 0.00712  ( 0.00044 )        A2 = -0.0099  ( 0.00564 )
A3 = 0.56208  ( 0.08776 )        A4 = 0.61475  ( 0.12864 )
A5 = 0.02911  ( 0.00755 )
```

NOTATION:
HW.DSU ABWEICHUNG TATSAECHL. VON GEWUENSCHTER ARBEITSZEIT (0/0)
YDP.PN NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
ETA ARBEITSPRODUKTIVITAET
QWAGE = DUMMY VARIABLE ; QWAGE=1. IN 1969 - 1985
DOT(X) = (X - X(1))/X(1)

**********ARBEITSMARKT**********

NOMINELLER STUNDENLOHN IM STAATLICHEN BEREICH (DM)

WR.G = A1 + A2*WR.P + A3*WR.G(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9971 DW = 1.4531
A1 = 0.08872 (0.20785) A2 = 0.75388 (0.24667)
A3 = 0.45900 (0.23105)

NOTATION:
WR.P NOMINELLER PRIVATER STUNDENLOHN (DM)

**********ARBEITSMARKT**********

ARBEITSKOEFFIZIENT DER SELBSTAENDIGEN

ALFA.S = A1 * EXP(C1*K.FPAV/HW.AV) + A2 * HW.AV/K.FPAV

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9901 DW = 1.6306
A1 = 0.00023 (0.00168) A2 = 0.38956 (0.01244)

NOTATION:
K.FPAV 5-JAHRESDURCHSCHNITT DES KAPITALBESTANDES (MRD. DM)
HW.AV 4-JAHRESDURCHSCHNITT D. ARBEIT IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)
C1 = - 0.0181

**********ARBEITSMARKT**********

ARBEITSKOEFFIZIENT DER ARBEITER

ALFA.W = A1 * EXP(C1*K.FPAV/HW.AV) + A2 * HW.AV/K.FPAV

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9945 DW = 1.0718
A1 = 0.01933 (0.00182) A2 = 0.54235 (0.01351)

NOTATION:
K.FPAV 5-JAHRESDURCHSCHNITT DES KAPITALBESTANDES (MRD. DM)
HW.AV 4-JAHRESDURCHSCHNITT D. ARBEIT IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)
C1 = - 0.0181

**********ARBEITSMARKT**********

ARBEITSKOEFFIZIENT DER ANGESTELLTEN

ALFA.E = A1 * EXP(C1*K.FPAV/HW.AV) + A2 * HW.AV/K.FPAV

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9769 DW = 1.0959
A1 = 0.03533 (0.00093) A2 = 0.08862 (0.00693)

NOTATION:
K.FPAV 5-JAHRESDURCHSCHNITT DES KAPITALBESTANDES (MRD. DM)
HW.AV 4-JAHRESDURCHSCHNITT D. ARBEIT IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)

```
**********************************ARBEITSMARKT**********************

ARBEITSKOEFFIZIENT BEIM STAAT

ALFA.G  =  A1 * EXP(C1*K.FPAV/HW.AV) + A2 * HW.AV/K.FPAV


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9626                    DW = 0.9481
A1 = 0.22206  ( 0.00340  )     A2 = 0.06682  ( 0.02512  )

NOTATION:
K.FPAV  5-JAHRESDURCHSCHNITT DES KAPITALBESTANDES (MRD. DM)
HW.AV   4-JAHRESDURCHSCHNITT D. ARBEIT IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)
C1 = - 0.0181

**********************************ARBEITSMARKT**********************

ARBEITSKOEFFIZIENT DER UNSELBSTAENDIGEN

ALFA.D  =  ALFA.W + ALFA.E


NOTATION:
ALFA.W  ARBEITSKOEFFIZIENT DER ARBEITER
ALFA.E  ARBEITSKOEFFIZIENT DER ANGESTELLTEN

**********************************ARBEITSMARKT**********************

BESCHAEFT. BEIM STAAT (MRD. STD)

HW.G    =  A1 + A2*CI.G/P + A3*WR.G/WR.G(1962) + A4*HW.G(1)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9954                    DW = 1.9823
A1 = 1.51368  ( 0.34809  )     A2 = 0.02419  ( 0.00608  )
A3 = -0.0297  ( 0.06489  )     A4 = 0.56809  ( 0.10665  )

NOTATION:
CI.G    AUSGABEN DES STAATES FUER GUETER UND DIENSTE (MRD. DM)
WR.G    NOMINELLER STUNDENLOHN IM STAATLICHEN BEREICH (DM)
P       GENERELLES PREISNIVEAU IM PRIVATEN BEREICH (1962=100)

**********************************ARBEITSMARKT**********************

BESCHAEFT. DER ARBEITER IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)

HW.WP   =  ALFA.W * YDP.P


NOTATION:
ALFA.W  ARBEITSKOEFFIZIENT DER ARBEITER
YDP.P   REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
```

**********ARBEITSMARKT**********

BESCHAEFT. DER ANGESTELLTEN IM PRIV. SEKT. (MRD.STD)

HW.EMP = ALFA.E * KAP.P

NOTATION:
ALFA.E ARBEITSKOEFFIZIENT DER ANGESTELLTEN
KAP.P PRODUKTIONSKAPAZITAET IM PRIVATEN BEREICH (MRD. DM)

**********ARBEITSMARKT**********

BESCHAEFT. DER SELBST. IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)

HW.SEP = ALFA.S * YDP.P

NOTATION:
ALFA.S ARBEITSKOEFFIZIENT DER SELBSTAENDIGEN
YDP.P REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

**********ARBEITSMARKT**********

BESCHAEFT. DER ABHAENG. IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)

HW.DP = HW.WP + HW.EMP

NOTATION:
HW.WP BESCHAEFT. DER ARBEITER IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)
HW.EMP BESCHAEFT. DER ANGESTELLTEN IM PRIV. SEKT. (MRD.STD)

**********ARBEITSMARKT**********

BESCHAEFT. BEI PRIV. WIRTSCHAFTSEINHEITEN (MRD STD)

HW.P = HW.DP + HW.SEP

NOTATION:
HW.SEP BESCHAEFT. DER SELBST. IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)
HW.DP BESCHAEFT. DER ABHAENG. IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)

```
**********************************ARBEITSMARKT**********************

GESAMTBESCHAEFTIGUNG (MRD. STD)

HW      =  HW.P + HW.G

NOTATION:
HW.G    BESCHAEFT. BEIM STAAT (MRD. STD)
HW.P    BESCHAEFT. BEI PRIV. WIRTSCHAFTSEINHEITEN (MRD STD)

**********************************ARBEITSMARKT**********************

4-JAHRESDURCHSCHNITT D. ARBEIT IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)

HW.AV   =  (HW.P(1) + HW.P(2) + HW.P(3) + HW.P(4))/4.

NOTATION:
HW.P    BESCHAEFT. BEI PRIV. WIRTSCHAFTSEINHEITEN (MRD STD)

**********************************ARBEITSMARKT**********************

ABWEICHUNG TATSAECHL. VON GEWUENSCHTER ARBEITSZEIT (O/O)

HW.DSU  =  100.*(HW - GAMA.T*LF) / (GAMA.T*LF)

NOTATION:
HW      GESAMTBESCHAEFTIGUNG (MRD. STD)
GAMA.T  GEWUENSCHTE ARBEITSZEIT PRO ERWERBSPERSON (1000 STD.)
LF      ERWERBSPERSONEN (IN MIO)

**********************************ARBEITSMARKT**********************

ARBEITSANGEBOT (MRD. STD)

HW.S    =  GAMA.T * LF

NOTATION:
GAMA.T  GEWUENSCHTE ARBEITSZEIT PRO ERWERBSPERSON (1000 STD.)
LF      ERWERBSPERSONEN (IN MIO)
```

```
**************************************ARBEITSMARKT**********************

ARBEITSZEIT PRO ERWERBSPERSON (1000  STD.)

GAMA    =  HW / LF


NOTATION:
HW      GESAMTBESCHAEFTIGUNG (MRD. STD)
LF      ERWERBSPERSONEN (IN MIO)

**************************************ARBEITSMARKT**********************

GEWUENSCHTE ARBEITSZEIT PRO ERWERBSPERSON (1000 STD.)

GAMA.T  =  A1 + A2*0.3333*(C.AV + C.AV(1) + C.AV(2))


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9921                     DW = 0.3655
A1 = 2.68636  ( 0.00909  )      A2 = -0.0994  ( 0.00228  )

NOTATION:
C.AV    REALER KONSUM PRO KOPF (1000 DM)

**************************************ARBEITSMARKT**********************

WOHNBEVOELKERUNG OHNE GASTARBEITER (IN MIO)

POP.EF  =  EXOG.  (STATISTISCHES BUNDESAMT)


NOTATION:
POP.EF  WOHNBEVOELKERUNG OHNE GASTARBEITER (IN MIO)

**************************************ARBEITSMARKT**********************

ERWERBSPERSONEN OHNE GASTARBEITER (IN MIO)

LF.EXF  =  POP.EF * (A1 + A2*0.3333*(C.AV+C.AV(1)+C.AV(2)) +
           HW.DSU(1) +  A4*ALFA.D) /100.

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9938                     DW = 1.4979
A1 = 43.6596  ( 2.48062  )      A2 = -1.2826  ( 0.34470  )
A3 = 0.21133  ( 0.05911  )      A4 = 54.7058  ( 10.3549  )

NOTATION:
POP.EF  WOHNBEVOELKERUNG OHNE GASTARBEITER (IN MIO)
ALFA.D  ARBEITSKOEFFIZIENT DER UNSELBSTAENDIGEN
HW.DSU  ABWEICHUNG TATSAECHL. VON GEWUENSCHTER ARBEITSZEIT (0/0)
C.AV    REALER KONSUM PRO KOPF (1000 DM)
```

```
*****************************************ARBEITSMARKT****************

GASTARBEITER (IN MIO)

FW      =  ( A1*(C4*HW-GAMA.T*LF.EXF) + A2*(C4*HW(1)-GAMA.T(1)*
           LF.EXF(1)) + A3*FW(1) + A4*FW(2) ) / GAMA.T

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9914                        DW = 2.5467
A1 = 0.39470  ( 0.06549  )         A2 = -0.3842  ( 0.05795  )
A3 = 3.29209  ( 0.28845  )         A4 = -1.0063  ( 0.32757  )

NOTATION:
HW      GESAMTBESCHAEFTIGUNG (MRD. STD)
GAMA.T  GEWUENSCHTE ARBEITSZEIT PRO ERWERBSPERSON (1000 STD.)
LF.EXF  ERWERBSPERSONEN OHNE GASTARBEITER (IN MIO)
C4 = 0.95

*****************************************ARBEITSMARKT****************

ERWERBSPERSONEN (IN MIO)

LF      =  LF.EXF + FW


NOTATION:
LF.EXF  ERWERBSPERSONEN OHNE GASTARBEITER (IN MIO)
FW      GASTARBEITER (IN MIO)

*****************************************ARBEITSMARKT****************

ERWERBSTAETIGE (IN MIO)

LF.EM   =  LF - U


NOTATION:
LF      ERWERBSPERSONEN (IN MIO)
U       ARBEITSLOSE (IN MIO)
```

```
**********************************ARBEITSMARKT*****************

BESCHAEFTIGTE BEIM STAAT (IN MIO)

LF.EMG  =  A1*HW.G/GAMA.T + A2*HW.G(1)/GAMA.T(1) +
           A3*HW.G(2)/GAMA.T(2)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9981                        DW = 0.7832
A1 = 0.86513  ( 0.14823  )         A2 = 0.06257  ( 0.22502  )
A3 = 0.11109  ( 0.14961  )

NOTATION:
HW.G    BESCHAEFT. BEIM STAAT (MRD. STD)
GAMA.T  GEWUENSCHTE ARBEITSZEIT PRO ERWERBSPERSON (1000 STD.)

**********************************ARBEITSMARKT*****************

BESCHAEFTIGTE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

LF.EMP  =  LF.EM - LF.EMG


NOTATION:
LF.EM   ERWERBSTAETIGE (IN MIO)
LF.EMG  BESCHAEFTIGTE BEIM STAAT (IN MIO)

**********************************ARBEITSMARKT*****************

SELBSTAENDIGE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

LF.SEP  =  LF.EMP * ( A1*HW.AV/K.FPAV + A2*HW.DSU +
           A3*LF.SEP(1)/LF.EMP(1) ) / 100.

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9929                        DW = 1.4268
A1 = -1.3253  ( 2.67165  )         A2 = -0.2241  ( 0.06793  )
A3 = 0.98368  ( 0.01326  )

NOTATION:
K.FPAV  5-JAHRESDURCHSCHNITT DES KAPITALBESTANDES (MRD. DM)
HW.AV   4-JAHRESDURCHSCHNITT D. ARBEIT IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)
HW.DSU  ABWEICHUNG TATSAECHL. VON GEWUENSCHTER ARBEITSZEIT (0/0)
LF.EMP  BESCHAEFTIGTE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)
```

```
**********ARBEITSMARKT**********

UNSELBSTAENDIGE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

LF.DP   =  LF.EMP - LF.SEP


NOTATION:
LF.EMP  BESCHAEFTIGTE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)
LF.SEP  SELBSTAENDIGE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

**********ARBEITSMARKT**********

ANGESTELLTE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

LF.EP   =  LF.DP * (A1 + A2*0.3333*(C.AV+C.AV(1)+C.AV(2))) /100.


BL ST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9832                         DW = 1.2148
A1 = 16.0091  ( 0.64688  )          A2 = 4.81528  ( 0.16261  )

NOTATION:
C.AV    REALER KONSUM PRO KOPF (1000 DM)
LF.DP   UNSELBSTAENDIGE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

**********ARBEITSMARKT**********

ARBEITER IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

LF.WP   =. LF.DP - LF.EP


NOTATION:
LF.DP   UNSELBSTAENDIGE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)
LF.EP   ANGESTELLTE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

**********ARBEITSMARKT**********

WOHNBEVOELKERUNG (IN MIO)

POP     =  POP.EF + FW


NOTATION:
POP.EF  WOHNBEVOELKERUNG OHNE GASTARBEITER (IN MIO)
FW      GASTARBEITER (IN MIO)
```

```
**********************************ARBEITSMARKT*****************

DURCHSCHN. ARBEITSST. / ERWERBSTAETIGE (PRO WOCHE)

HW.EA   =  HW     * 1000./(LF.EM*52)


NOTATION:
HW      GESAMTBESCHAEFTIGUNG (MRD. STD)
LF.EM   ERWERBSTAETIGE (IN MIO)

**********************************ARBEITSMARKT*****************

DURCHSCHN. ARBEITSST. / BESCHAEFTIGTE BEIM STAAT (PRO WOCHE)

HW.EGA  =  HW.G   * 1000./(LF.EMG*52)


NOTATION:
HW.G    BESCHAEFT. BEIM STAAT (MRD. STD)
LF.EMG  BESCHAEFTIGTE BEIM STAAT (IN MIO)

**********************************ARBEITSMARKT*****************

DURCHSCHN. ARBEITSST. / BESCHAEFT. IM PRIV. BEREICH (PRO WOCHE)

HW.EPA  =  HW.P   * 1000./(LF.EMP*52)


NOTATION:
HW.P    BESCHAEFT. BEI PRIV. WIRTSCHAFTSEINHEITEN (MRD STD)
LF.EMP  BESCHAEFTIGTE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

**********************************ARBEITSMARKT*****************

DURCHSCHN. ARBEITSST. / SELBSTAENDIGE (PRO WOCHE)

HW.SEA  =  HW.SEP * 1000./(LF.SEP*52)


NOTATION:
HW.SEP  BESCHAEFT. DER SELBST. IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)
LF.SEP  SELBSTAENDIGE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)
```

```
**************************************ARBEITSMARKT***************

DURCHSCHN. ARBEITSST./ARBEITER (PRO WOCHE)

HW.WPA  =  HW.WP  * 1000./(LF.WP*52)


NOTATION:
HW.WP   BESCHAEFT. DER ARBEITER IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)
LF.WP   ARBEITER IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

**************************************ARBEITSMARKT***************

DURCHSCHN. ARBEITSST. / ANGESTELLTE (PRO WOCHE)

HW.EMA  =  HW.EMP * 1000./(LF.EP*52)


NOTATION:
HW.EMP  BESCHAEFT. DER ANGESTELLTEN IM PRIV. SEKT. (MRD.STD)
LF.EP   ANGESTELLTE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

**************************************ARBEITSMARKT***************

DURCHSCHN. ARBEITSST. / ABHAENGIGE (PRO WOCHE)

HW.DPA  =  HW.DP  * 1000./(LF.DP*52)


NOTATION:
HW.DP   BESCHAEFT. DER ABHAENG. IM PRIV. SEKT. (MRD. STD)
LF.DP   UNSELBSTAENDIGE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

**************************************ARBEITSMARKT***************

ARBEITSPRODUKTIVITAET

ETA     =  YDP / HW


NOTATION:
HW      GESAMTBESCHAEFTIGUNG (MRD. STD)
YDP     REALES BRUTTOINLANDSPRODUKT (IN MRD. DM)
```

**********ARBEITSMARKT**********

ARBEITSLOSE (IN MIO)

```
U       =  A1*(LF-C4*HW/GAMA.T) + A2*(LF(1)-C4*HW(1)/GAMA.T(1))
           + A3*(LF(2)-C4*HW(2)/GAMA.T(2)) + A4*U(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.8584 DW = 2.3309
A1 = 0.35543 (0.11044) A2 = -0.2005 (0.13987)
A3 = -0.1277 (0.10311) A4 = 0.83004 (0.13619)

NOTATION:
HW GESAMTBESCHAEFTIGUNG (MRD. STD)
GAMA.T GEWUENSCHTE ARBEITSZEIT PRO ERWERBSPERSON (1000 STD.)
LF ERWERBSPERSONEN (IN MIO)
C4 = 0.95

**********ARBEITSMARKT**********

IMPORTQUOTE (IN 0/0)

```
NUE     =  M.GSNO* 100. / YDP.PN
```

NOTATION:
YDP.PN NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
M.GSNO IMPORTS OF GOODS AND SERVICES (IMPORTE GUETER U. DIENST.)

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

MONOPOLGRAD

```
MUE     =  Y.PP / (P.I*K.FP)
```

NOTATION:
K.FP KAP.BESTAND IM PRIV. BEREICH ZU BEGINN VON T (MRD. DM)
Y.PP IM PRIVATEN BEREICH ENTSTANDENE GEWINNE (MRD. DM)
P.I PREISINDEX FUER INVESTITIONSGUETER (1962=100.)

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

MONOPOLGRAD (TREND)

```
MUE.TT  =  EXOG.
```

NOTATION:
MUE.TT MONOPOLGRAD (TREND)

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

ZINSSATZ IN DER INVESTITIONSFUNKTION FUER ANLAGEN

R.IF = ERRECHNET AUS ENDOGENEN QUARTALSZEITREIHEN

NOTATION:
R.IF ZINSSATZ IN DER INVESTITIONSFUNKTION FUER ANLAGEN

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

ZINSSATZ IN DER KONSUMFUNKTION

R.C = ERRECHNET AUS ENDOGENEN QUARTALSZEITREIHEN

NOTATION:
R.C ZINSSATZ IN DER KONSUMFUNKTION

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

ZINSSATZ IN DER VORRATSINVESTITIONSFUNKTION

R.II = ERRECHNET AUS ENDOGENEN QUARTALSZEITREIHEN

NOTATION:
R.II ZINSSATZ IN DER VORRATSINVESTITIONSFUNKTION

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

ZINSKOSTEN IM PRIVATEN SEKTOR

R.P = ERRECHNET AUS ENDOGENEN QUARTALSZEITREIHEN

NOTATION:
R.P ZINSKOSTEN IM PRIVATEN SEKTOR

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

LIQUIDITAETSINDEX DES BANKENSYSTEMS

RLIQ = ERRECHNET AUS ENDOGENEN QUARTALSZEITREIHEN

NOTATION:
RLIQ LIQUIDITAETSINDEX DES BANKENSYSTEMS

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

INDEX DER INDUSTRIELLEN NETTOPRODUKTION (1962 = 100)

```
Y.IND   =  A1 + A2*YDP.P + A3*YDP.P(1) + A4*Y.IND(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

```
BE = 0.9996                        DW = 1.6451
A1 = -7.0114  ( 1.63483  )         A2 = 0.49359  ( 0.02111  )
A3 = -0.4013  ( 0.04419  )         A4 = 0.73530  ( 0.10232  )
```

NOTATION:

```
YDP.P   REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
```

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

KONSUMQUOTE (IN 0/0)

```
DELTA   =  C.PNO * 100. / YDP.PN
```

NOTATION:

```
C.PNO   PRIVATER KONSUM (MRD. DM)
YDP.PN  NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
```

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

INVESTITIONSQUOTE (IN 0/0)

```
BETA    =  I.PN  * 100. / YDP.PN
```

NOTATION:

```
I.PN    PRIVATE BRUTTOINVESTITIONEN (MRD. DM)
YDP.PN  NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
```

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

EXPORTQUOTE (IN 0/0)

```
XI      =  X.GSNO* 100. / YDP.PN
```

NOTATION:

```
YDP.PN  NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)
X.GSNO  EXPORTS OF GOODS AND SERVICES (EXPORTE GUETER U. DIENST.)
```

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

STAATSAUSGABENQUOTE (IN %)

```
PSI     =  CI.G  * 100. / YDP.NO
```

NOTATION:
CI.G AUSGABEN DES STAATES FUER GUETER UND DIENSTE (MRD. DM)
YDP.NO NOMINELLES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

**********SONSTIGE VARIABLEN**********

DIR. STEUERSATZ DER UNTERNEHM. (=0.525 VORGEGEBEN)

```
TRATE   = EXOG. (=0.525 IN 1975-85)
```

NOTATION:
TRATE DIR. STEUERSATZ DER UNTERNEHM. (=0.525 VORGEGEBEN)

****

**********IMPORTE**********

REALE IMPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

M.01 = EXP(LOG(A1) + A2*LOG(YDP.P) + A3*LOG(P.AGRI/P.AGRE)
+ A4*LOG(P.AGRI(1)/P.AGRE(1)) + A5*LOG(RHO))

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9757 DW = 2.5868
A1 = -3.6283 (0.7053) A2 = 1.0375 (0.1176)
A3 = 0.3931 (0.3416) A4 = 0.3105 (0.3531)
A5 = 1.1169 (0.4932)

NOTATION:
P.AGRE PREISINDEX AUSLAENDISCHER LANDWIRTSCHAFTL. PRODUKTE
YDP.P = REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT
P.AGRI = PREISINDEX LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTE
RHO = GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG
LOG(X) = LOGARITHMUS VON X

**********IMPORTE**********

REALE IMPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

M.24 = EXP(LOG(A1) + A2*LOG(YDP.P) + A3*LOG(P.ORI/P.ORE) +
A4*LOG(RHO))

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9722 DW = 1.6001
A1 = -2.9939 (0.4857) A2 = 0.9066 (0.0827)
A3 = 0.1634 (0.1058) A4 = 0.9830 (0.4093)

NOTATION:
P.ORE PREISINDEX FUER EISENERZ AUSLAEND. HERKUNFT
YDP.P = REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT
P.ORI = PREISINDEX FUER EISENERZ (INLAND)
RHO = GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG
LOG(X) = LOGARITHMUS VON X

**********IMPORTE**********

REALE IMPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

M.3 = EXP(LOG(A1) + A2*LOG(YDP.P) + A3*LOG(P.COI/P.COE)
+ A4*LOG(P.COI(1)/P.COE(1)) + A5*LOG(M.3(1)))

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9977 DW = 2.4135
A1 = -3.6689 (1.8325) A2 = 0.7156 (0.3342)
A3 = 0.1207 (0.2256) A4 = 0.2089 (0.1938)
A5 = 0.7388 (0.0972)

NOTATION:
P.COE PREISINDEX VON KOHLE,OEL,DERIVATEN AUSL. HERKUNFT
YDP.P = REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT
P.COI = PREISINDEX FUER KOHLE,ERDOEL UND ERDOELPRODUKTE
LOG(X) = LOGARITHMUS VON X

```
*****************************************IMPORTE*****************

REALE IMPORTE SITC 5-9  IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

M.59    =  EXP( LOG(A1) + A2*LOG(YDP.P) +
           A3*LOG( (0.43*P.I+0.57*P.C)/P.M58) +
           A4*LOG( (0.43*P.I(1)+0.57*P.C(1))/P.M58(1) )  )

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9475                    DW = 0.8036
A1 = -2.515)  ( 0.0391   )     A2 =  1.000   (          )
A3 = 1.0740   ( 0.7320   )     A4 = 0.9680   ( 0.7722   )

NOTATION:
P.M58   IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 5-8 (1962=100)
YDP.P = REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT
P.I = INVESTITIONSGUETERPREISINDEX (1962=100.)
P.C = KONSUMGUETERPREISINDEX (1962=100.)
LOG(X) = LOGARITHMUS VON X

*****************************************IMPORTE*****************

NOMINELLE IMPORTE SITC 0,1

M.01NO  =  M.01*P.M01


NOTATION:
M.01    REALE IMPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
P.M01   IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0,1 (1962=100)

*****************************************IMPORTE*****************

NOMINELLE IMPORTE SITC 2,4

M.24NO  =  M.24*P.M24


NOTATION:
M.24    REALE IMPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
P.M24   IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 2,4 (1962=100)

*****************************************IMPORTE*****************

NOMINELLE IMPORTE SITC 3

M.3NO   =  M.3*P.M3


NOTATION:
M.3     REALE IMPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
P.M3    IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 3 (1962=100)
```

**********IMPORTE**********

NOMINELLE IMPORTE SITC 5-9

M.59NO = M.59*P.M58

NOTATION:
M.59 REALE IMPORTE SITC 5-9 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
P.M58 IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 5-8 (1962=100)

**********IMPORTE**********

REALE WARENIMPORTE IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

M.G = M.01 + M.24 + M.3 + M.59

NOTATION:
M.01 REALE IMPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
M.24 REALE IMPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
M.3 REALE IMPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
M.59 REALE IMPORTE SITC 5-9 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

**********IMPORTE**********

NOMINELLE WARENIMPORTE

M.GNO = M.01NO + M.24NO + M.3NO + M.59NO

NOTATION:
M.01NO NOMINELLE IMPORTE SITC 0,1
M.24NO NOMINELLE IMPORTE SITC 2,4
M.3NO NOMINELLE IMPORTE SITC 3
M.59NO NOMINELLE IMPORTE SITC 5-9

**********IMPORTE**********

NOMINELLE DIENSTLEISTUNGSIMPORTE

M.SNO = A1 + A2*(Y.DISR*P) + A3*FX.SUS

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9969 DW = 2.0391
A1 = 26.5738 (4.4980) A2 = 0.000622 (0.000032)
A3 = -7.3763 (0.9088)

NOTATION:
FX.SUS WECHSELKURS DM/US-$
Y.DISR = REALES VERFUEGBARES EINKOMMEN
P = PREISINDEX DES GESAMTEN BIP (1962=100.)

**********IMPORTE**********

NOMINELLE GESAMTIMPORTE

M.GSNO = M.GNO + M.SNO

NOTATION:
M.GNO NOMINELLE WARENIMPORTE
M.SNO NOMINELLE DIENSTLEISTUNGSIMPORTE

**********EXPORTE**********

REALE EXPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

X.01 = X.W01Q*(A1 + A2*X.01(1)/X.W01Q(1) + A3*P.X01/P.XW1Q +
A4*RHO(1))

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9821 DW = 2.7359
A1 = 0.0423 (0.0163) A2 = 1.1108 (0.0610)
A3 = -0.0042 (0.0067) A4 = -0.0385 (0.0168)

NOTATION:
X.W01Q BEREINIGTE REALE WELTEXPORTE SITC 0,1 (1962DM)
P.X01 EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0,1 (1962=100)
P.XW1Q BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 0,1
RHO = GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG

**********EXPORTE**********

REALE EXPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

X.24 = X.W24Q*(A1 + A2*X.24(1)/X.W24Q(1) + A3*P.X24/P.XW2Q)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9761 DW = 1.3728
A1 = 0.0081 (0.0239) A2 = 1.0038 (0.1895)
A3 = -0.0058 (0.0192)

NOTATION:
X.W24Q BEREINIGTE REALE WELTEXPORTE SITC 2,4 (1962DM)
P.X24 EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 2,4 (1962=100)
P.XW2Q BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 2,4

```
**********************************************EXPORTE*****************

REALE EXPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

X.3     =  X.W3Q*(A1 + A2*X.3(1)/X.W3Q(1) + A3*P.X3/P.XW3Q)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.8882                          DW = 2.3117
A1 = 0.0160   ( 0.0216   )           A2 = 0.9354   ( 0.1356   )
A3 = -0.0141  ( 0.0152   )

NOTATION:
X.W3Q   BEREINIGTE REALE WELTEXPORTE SITC 3 (1962DM)
P.X3
P.XW3Q  BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 3

**********************************************EXPORTE*****************

REALE EXPORTE SITC 5-9 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

X.59    =  EXP( LOG(A1) + A2*LOG(X.W58Q) + A3*LOG(P.XW58/P.XW5Q) )


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9987                          DW = 1.5686
A1 = -1.2784  ( 0.0622   )           A2 = 0.9673   ( 0.0128   )
A3 = -0.1933  ( 0.1509   )

NOTATION:
X.W58Q  BEREINIGTE REALE WELTEXPORTE SITC 5-8 (1962DM)
P.X58   EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 5-8 (1962=100)
P.XW5Q  BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 5-8
LOG(X) = LOGARITHMUS VON X

**********************************************EXPORTE*****************

NOMINELLE EXPORTE SITC 0,1 (MRD. DM)

X.01NO  =  X.01*P.X01


NOTATION:
X.01    REALE EXPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
P.X01   EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0,1 (1962=100)

**********************************************EXPORTE*****************

NOMINELLE EXPORTE SITC 2,4 (MRD. DM)

X.24NO  =  X.24*P.X24


NOTATION:
X.24    REALE EXPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
P.X24   EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 2,4 (1962=100)
```

**********EXPORTE**********

NOMINELLE EXPORTE SITC 3 (MRD. DM)

X.3NO = X.3*P.X3

NOTATION:
X.3 REALE EXPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
P.X3

**********EXPORTE**********

NOMINELLE EXPORTE SITC 5-9 (MRD. DM)

X.59NO = X.59*P.X58

NOTATION:
X.59 REALE EXPORTE SITC 5-9 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
P.X58 EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 5-8 (1962=100)

**********EXPORTE**********

REALE WARENEXPORTE IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

X.G = X.01 + X.24 + X.3 + X.59

NOTATION:
X.01 REALE EXPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.24 REALE EXPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.3 REALE EXPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.59 REALE EXPORTE SITC 5-9 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

**********EXPORTE**********

NOMINELLE WARENEXPORTE (MRD. DM)

X.GNO = X.01NO + X.24NO + X.3NO + X.58NO

NOTATION:
X.01NO NOMINELLE EXPORTE SITC 0,1 (MRD. DM)
X.24NO NOMINELLE EXPORTE SITC 2,4 (MRD. DM)
X.3NO NOMINELLE EXPORTE SITC 3 (MRD. DM)
X.59NO NOMINELLE EXPORTE SITC 5-9 (MRD. DM)

MODELL 8.2 TEIL 2: AUSSENHANDEL

**********EXPORTE**********

NOMINELLE EXPORTE VON DIENSTLEISTUNGEN (MRD. DM)

X.SNO = A1 + A2*X.GNO + A3*X.SNO(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9928 DW = 1.8417
A1 = 0.8656 (0.8931) A2 = 0.1176 (0.0342)
A3 = 0.4474 (0.2144)

NOTATION:
X.GNO NOMINELLE WARENEXPORTE (MRD. DM)

**********EXPORTE**********

NOMINELLE GESAMTEXPORTE (MRD. DM)

X.GSNO = X.GNO + X.SNO

NOTATION:
X.GNO NOMINELLE WARENEXPORTE (MRD. DM)
X.SNO NOMINELLE EXPORTE VON DIENSTLEISTUNGEN (MRD. DM)

**********PREISE**********

IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0,1 (1962=100)

P.M01 = A1 + A2*P.XW01$ + A3*FX + A4*P.C + A5*P.AGRI + A6*RHO

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9510 DW = 2.4924
A1 = -154.832 (50.2979) A2 = 0.6688 (0.1901)
A3 = 104.0540 (20.5742) A4 = 0.3624 (0.0968)
A5 = 0.1765 (0.1440) A6 = 32.1152 (24.4036)

NOTATION:
P.XW01$ WELTHANDELSPREISINDEX SITC 0,1 (AUF US-$ BASIS)
FX WECHSELKURSINDEX DM/US-$
P.C = KONSUMGUETERPREISINDEX (1962=100.)
P.AGRI = PREISINDEX LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTE
RHO = GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG

```
**********************************************PREISE*****************

IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 2,4 (1962=100)

P.M24    =   A1 + A2*P.XW24$ + A3*P.XW24$(1) + A4*FX + A5*FX(1) +
             A6*P.ORI + A7*RHO(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9296                          DW = 2.2423
A1 = -256.734 ( 41.6985  )           A2 = 0.6031   ( 0.1571   )
A3 = 0.6247   ( 0.2501   )           A4 = 101.7336 ( 28.7196  )
A5 = 60.6306  ( 33.0845  )           A6 = 0.1264   ( 0.0487   )
A7 = 56.3739  ( 23.2940  )

NOTATION:
P.XW24$ WELTHANDELSPREISINDEX SITC 2,4 (AUF US-$ BASIS)
FX      WECHSELKURSINDEX DM/US-$
P.ORI = PREISINDEX FUER EISENERZ (INLAND)
RHO = GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG

**********************************************PREISE*****************

IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 3 (1962=100)

P.M3     =   A1 + A2*P.XW3$ + A3*FX + A4*P.COI


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9208                          DW = 0.6903
A1 = -256.248 ( 51.7515  )           A2 = 1.0660   ( 0.3417   )
A3 = 151.7386 ( 33.2403  )           A4 = 0.9537   ( 0.2474   )

NOTATION:
P.XW3$  WELTHANDELSPREISINDEX SITC 3 (AUF US-$ BASIS)
FX      WECHSELKURSINDEX DM/US-$
P.COI = PREISINDEX FUER KOHLE,ERDOEL UND ERDOELPRODUKTE

**********************************************PREISE*****************

IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 5-8 (1962=100)

P.M58    =   A1 + A2*P.XW58$ + A3*FX + A4*FX(1) + A5*RHO(1)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9341                          DW = 2.2055
A1 = -166.975 ( 35.4962  )           A2 = 0.7230   ( 0.1095   )
A3 = 86.1960  ( 21.2798  )           A4 = 65.2785  ( 19.2949  )
A5 = 41.8981  ( 13.3800  )

NOTATION:
P.XW58$ WELTHANDELSPREISINDEX SITC 5-8 (AUF US-$ BASIS)
FX      WECHSELKURSINDEX DM/US-$
RHO = GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG
```

**********PREISE**********

EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0,1 (1962=100)

P.X01 = A1 + A2*P.C

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.6151 DW = 1.7769
A1 = 66.2253 (7.5679) A2 = 0.2860 (0.0653)

NOTATION:
P.C = KONSUMGUETERPREISINDEX (1962=100.)

**********PREISE**********

EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 2,4 (1962=100)

P.X24 = A1 + A2*P.XW2Q/FX + A3*FX + A4*P.ORI + A5*RHO +
A6*P.X24(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9807 DW = 1.6256
A1 = -300.694 (50.7140) A2 = 0.6031 (0.2551)
A3 = 110.5951 (31.4423) A4 = 0.1756 (0.0788)
A5 = 112.9470 (33.6954) A6 = 0.8641 (0.1053)

NOTATION:
P.XW2Q BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 2,4
FX WECHSELKURSINDEX DM/US-$
P.ORI = PREISINDEX FUER EISENERZ (INLAND)
RHO = GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG

**********PREISE**********

P.X3 = A1 + A2*P.XW3Q/FX + A3*P.COI

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.8161 DW = 1.7570
A1 = 0.5157 (20.9634) A2 = 0.6295 (0.1710)
A3 = 0.3946 (0.3051)

NOTATION:
P.XW3Q BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 3
FX WECHSELKURSINDEX DM/US-$
P.COI = PREISINDEX FUER KOHLE,ERDOEL UND ERDOELPRODUKTE

```
**********************************************PREISE*****************

EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 5-8 (1962=100)

P.X58   =   A1 + A2*P.XW5Q/FX + A3*FX + A4*(0.43*PI+0.57*P.C) +
            A5*RHO(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9878                          DW = 2.1014
A1 = -2.2282   ( 17.5449  )          A2 = 0.1758   ( 0.0596  )
A3 = 29.6362   ( 7.5837   )          A4 = 0.2412   ( 0.0208  )
A5 = 33.6119   ( 6.5778   )

NOTATION:
P.XW5Q  BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 5-8
FX      WECHSELKURSINDEX DM/US-$
P.I = INVESTITIONSGUETERPREISINDEX (1962=100.)
P.C = KONSUMGUETERPREISINDEX (1962=100.)
RHO = GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG

**********************************************PREISE*****************

DURCHSCHNITTSWERTINDEX DER WARENIMPORTE

P.MG    =   M.GNO/M.G


NOTATION:
M.GNO   NOMINELLE WARENIMPORTE
M.G     REALE WARENIMPORTE IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

**********************************************PREISE*****************

DURCHSCHNITTSWERTINDEX DER WARENEXPORTE

P.XG    =   (X.GNO/X.G)*100.


NOTATION:
X.GNO   NOMINELLE WARENEXPORTE (MRD. DM)
X.G     REALE WARENEXPORTE IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
```

```
**********************************************PREISE*********************

PREISINDEX AUSLAENDISCHER LANDWIRTSCHAFTL. PRODUKTE

P.AGRE  =  P.M01 + A1 + A2*(P.AGRE(1)-P.M01(1)) + A3*FX


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.8040                        DW = 2.3967
A1 = 27.1995  ( 10.4321  )         A2 = 1.0173   ( 0.1577   )
A3 = -29.1792 ( 10.5998  )

NOTATION:
P.M01    IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0,1 (1962=100)
FX       WECHSELKURSINDEX DM/US-$

**********************************************PREISE*********************

PREISINDEX FUER EISENERZ AUSLAEND. HERKUNFT

P.ORE   =  P.M24 + A1 + A2(P.ORE(1)-P.M24(1)) + A3*((P.ORE(1)-
           P.M24(1)) - (P.ORE(2)-P.M24(2))) + A4*TIME + A5*Q69

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.6500                        DW = 1.7039
A1 = -13.7391 ( 5.3372   )         A2 = -0.8042  ( 0.4974   )
A3 = 0.6472   ( 0.3215   )         A4 = 1.5400   ( 0.5151   )
A5 = -6.1275  ( 3.6010   )

NOTATION:
P.M24    IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 2,4 (1962=100)
TIME  = ZEITTREND (1955 = 1.)
Q69   = DUMMY VAR. FUER EFFEKTE DES ABSICHERUNGSGESETZES

**********************************************PREISE*********************

PREISINDEX VON KOHLE,OEL,DERIVATEN AUSL. HERKUNFT

P.COE   =  P.M3 + A1 + A2*(P.COE(1) - P.M3(1))


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.7754                        DW = 2.1634
A1 = 5.1460   ( 2.1722   )         A2 = 0.7912   ( 0.1229   )

NOTATION:
P.M3     IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 3 (1962=100)

**********************************************WELTHANDEL*****************

REALE WELTEXPORTE SITC 0,1 (AUF KONST. US-$ BASIS)

X.W01$  =  A1 + A2*X.W01$(1)


BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9926                        DW = 2.2503
A1 = -16.011  ( 3.3754   )         A2 = 1.2182   ( 0.0328   )

NOTATION:
```

**********WELTHANDEL**********

REALE WELTEXPORTE SITC 2,4 (AUF KONST. US-$ BASIS)

X.W24$ = A1 + A2*X.W24$(1) + A3*X.W24$(2) + A4*X.W24$(3)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9730 DW = 1.9905
A1 = -9.266 (4.5725) A2 = 1.1710 (0.3048)
A3 = -0.638 (0.4096) A4 = 0.6591 (0.3151)

NOTATION:
X.W24$ REALE WELTEXPORTE SITC 2,4 (AUF KONST. US-$ BASIS)

**********WELTHANDEL**********

REALE WELTEXPORTE SITC 3 (AUF KONST. US-$ BASIS)

X.W3$ = A1 + A2*TIME

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9330 DW = 0.2785
A1 = -11.012 (8.6423) A2 = 7.0347 (0.4554)

NOTATION:
X.W3$ REALE WELTEXPORTE SITC 3 (AUF KONST. US-$ BASIS)
TIME = ZEITTREND (1955 = 1.)

**********WELTHANDEL**********

REALE WELTEXPORTE SITC 5-8 (AUF KONST. US-$ BASIS)

X.W58$ = A1 + A2*X.W58$(1) + A3*X.W58$(2) + A4*X.W58$(3)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9966 DW = 2.3162
A1 = -15.788 (8.6679) A2 = 1.2190 (0.2421)
A3 = -0.7572 (0.3663) A4 = 0.7424 (0.2711)

NOTATION:
X.W58$ REALE WELTEXPORTE SITC 5-8 (AUF KONST. US-$ BASIS)

**********WELTHANDEL**********

WELTHANDELSPREISINDEX SITC 0,1 (AUF US-$ BASIS)

```
P.XW01$ =  A1 + A2*P.XW01$(1) + A3*P.XW01$(2) + A4*P.XW01$(3) +
           A5*P.XW01$(4) + A6*Q73  + A7*TIME

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9715                          DW = 1.2751
A1 = 64.3911   ( 41.8478  )          A2 = 0.6864   ( 0.4671  )
A3 = -0.4670   ( 0.5320   )          A4 = 0.4753   ( 0.5037  )
A5 = -0.4610   ( 0.3736   )          A6 = 24.8791  ( 5.6864  )
A7 = 1.2888    ( 0.6168   )

NOTATION:
Q73   = DUMMY VAR. FUER ERHOEHTE INFLATIONSRATE (WELTHANDEL)
TIME  = ZEITTREND (1955 = 1.)
```

**********WELTHANDEL**********

WELTHANDELSPREISINDEX SITC 2,4 (AUF US-$ BASIS)

```
P.XW24$ =  A1 + A2*P.XW24$(1) + A3*P.XW24$(2) + A4*P.XW24$(3) +
           A5*Q73 + A6*TIME

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9640                          DW = 2.0817
A1 = -43.6259  ( 43.5345  )          A2 = 1.1920   ( 0.3550  )
A3 = -0.3247   ( 0.4341   )          A4 = 0.5044   ( 0.2821  )
A5 = 14.9748   ( 5.6243   )          A6 = 0.5737   ( 0.3010  )

NOTATION:
Q73   = DUMMY VAR. FUER ERHOEHTE INFLATIONSRATE (WELTHANDEL)
TIME  = ZEITTREND (1955 = 1.)
```

**********WELTHANDEL**********

WELTHANDELSPREISINDEX SITC 3 (AUF US-$ BASIS)

```
P.XW3$  =  A1 + A2*P.XW3$(1) + A3*P.XW3$(2) + A4*P.XW3$(3) +
           A5*P.XW3$(4) + A6*Q73  + A7*TIME

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9876                          DW = 2.0524
A1 = -38.4766  ( 35.6364  )          A2 = 1.5988   ( 0.4074  )
A3 = -0.7105   ( 0.9108   )          A4 = 0.3749   ( 0.7178  )
A5 = 0.0237    ( 0.4010   )          A6 = 13.6476  ( 4.6512  )
A7 = 0.8391    ( 0.5506   )

NOTATION:
Q73   = DUMMY VAR. FUER ERHOEHTE INFLATIONSRATE (WELTHANDEL)
TIME  = ZEITTREND (1955 = 1.)
```

```
**********************************************WELTHANDEL**************

WELTHANDELSPREISINDEX SITC 5-8 (AUF US-$ BASIS)

P.XW58$ =  A1 + A2*P.XW58$(1) + A3*P.XW58$(2) + A4*P.XW58$(3) +
           A5*Q73

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9872                        DW = 1.8222
A1 = -43.0802 ( 19.1094  )         A2 = 1.5386   ( 0.3247   )
A3 = -0.6476  ( 0.5657   )         A4 = 0.5488   ( 0.4360   )
A5 = 14.5271  ( 3.2140   )

NOTATION:
Q73   = DUMMY VAR. FUER ERHOEHTE INFLATIONSRATE (WELTHANDEL)

**********************************************WELTHANDEL**************

BEREINIGTE REALE WELTEXPORTE SITC 0,1 (1962DM)

X.W01Q  =  X.W01$*PX.SUS63 - X.01


NOTATION:
X.W01$  REALE WELTEXPORTE SITC 0,1 (AUF KONST. US-$ BASIS)
X.01    REALE EXPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
PX.SUS63  = WERT VON PX.SUS IN 1963

**********************************************WELTHANDEL**************

BEREINIGTE REALE WELTEXPORTE SITC 2,4 (1962DM)

X.W24Q  =  X.W24$*PX.SUS63 - X.24


NOTATION:
X.W24$  REALE WELTEXPORTE SITC 2,4 (AUF KONST. US-$ BASIS)
X.24    REALE EXPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
PX.SUS63  = WERT VON PX.SUS IN 1963

**********************************************WELTHANDEL**************

BEREINIGTE REALE WELTEXPORTE SITC 3 (1962DM)

X.W3Q   =  X.W3$*PX.SUS63 - X.3


NOTATION:
X.W3$   REALE WELTEXPORTE SITC 3 (AUF KONST. US-$ BASIS)
X.3     REALE EXPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
PX.SUS63  = WERT VON PX.SUS IN 1963
```

MODELL 8.2 TEIL 2: AUSSENHANDEL

**********WELTHANDEL**********

BEREINIGTE REALE WELTEXPORTE SITC 5-8 (1962DM)

X.W58Q = X.W58$*FX.SUS63 - X.59

NOTATION:
X.W58$ REALE WELTEXPORTE SITC 5-8 (AUF KONST. US-$ BASIS)
X.59 REALE EXPORTE SITC 5-9 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
FX.SUS63 = WERT VON FX.SUS IN 1963

**********WELTHANDEL**********

BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 0,1

P.XW1Q = P.XW01$*FX - P.X01*(X.01/(X.W01$*FX.SUS63))

NOTATION:
P.XW01$ WELTHANDELSPREISINDEX SITC 0,1 (AUF US-$ BASIS)
FX WECHSELKURSINDEX DM/US-$
P.X01 EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0,1 (1962=100)
X.01 REALE EXPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.W01$ REALE WELTEXPORTE SITC 0,1 (AUF KONST. US-$ BASIS)
FX.SUS63 = WERT VON FX.SUS IN 1963

**********WELTHANDEL**********

BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 2,4

P.XW2Q = P.XW24$*FX - P.X24*(X.24/(X.W24$*FX.SUS63))

NOTATION:
P.XW24$ WELTHANDELSPREISINDEX SITC 2,4 (AUF US-$ BASIS)
FX WECHSELKURSINDEX DM/US-$
P.X24 EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 2,4 (1962=100)
X.24 REALE EXPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.W24$ REALE WELTEXPORTE SITC 2,4 (AUF KONST. US-$ BASIS)
FX.SUS63 = WERT VON FX.SUS IN 1963

**********WELTHANDEL**********

BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 3

P.XW3Q = P.XW3$*FX - P.X3*(X.3/(X.W3$*FX.SUS63))

NOTATION:
P.XW3$ WELTHANDELSPREISINDEX SITC 3 (AUF US-$ BASIS)
FX WECHSELKURSINDEX DM/US-$
P.X3
X.3 REALE EXPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.W3$ REALE WELTEXPORTE SITC 3 (AUF KONST. US-$ BASIS)
FX.SUS63 = WERT VON FX.SUS IN 1963

**********WELTHANDEL**********

BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 5-8

P.XW5Q = P.XW58$*FX - P.X58*(X.59/(X.W58$*FX.SUS63))

NOTATION:
P.XW58$ WELTHANDELSPREISINDEX SITC 5-8 (AUF US-$ BASIS)
FX WECHSELKURSINDEX DM/US-$
P.X58 EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 5-8 (1962=100)
X.59 REALE EXPORTE SITC 5-9 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)
X.W58$ REALE WELTEXPORTE SITC 5-8 (AUF KONST. US-$ BASIS)
FX.SUS63 = WERT VON FX.SUS IN 1963

**********ZAHLUNGSBILANZ**********

LEISTUNGSBILANZSALDO (MRD. DM)

BP.GS = X.GSNO - M.GSNO

NOTATION:
X.GSNO NOMINELLE GESAMTEXPORTE (MRD. DM)
M.GSNO NOMINELLE GESAMTIMPORTE

MODELL 8.2 TEIL 2: AUSSENHANDEL

**********ZAHLUNGSBILANZ**********

SALDO DER WARENBILANZ (MRD. DM)

BP.G = X.GNO - M.GNO

NOTATION:
X.GNO NOMINELLE WARENEXPORTE (MRD. DM)
M.GNO NOMINELLE WARENIMPORTE

**********ZAHLUNGSBILANZ**********

SALDO DER DIENSTLEISTUNGSBILANZ (MRD. DM)

BP.S = X.SNO - M.SNO

NOTATION:
X.SNO NOMINELLE EXPORTE VON DIENSTLEISTUNGEN (MRD. DM)
M.SNO NOMINELLE DIENSTLEISTUNGSIMPORTE

**********ZAHLUNGSBILANZ**********

SALDO DER LEISTUNGSBILANZ (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)

BP.BPGS = A1 + A2 * BP.GS

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9905 DW = 1.3993
A1 = -0.901 (0.4311) A2 = 1.0996 (0.0325)

NOTATION:
BP.GS LEISTUNGSBILANZSALDO (MRD. DM)

**********ZAHLUNGSBILANZ**********

SALDO ALLER TRANSAKTIONEN (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)

BP.BPTR = ERRECHNET AUS ENDOGENEN QUARTALSZEITREIHEN

NOTATION:
BP.BPTR SALDO ALLER TRANSAKTIONEN (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)

**********ZAHLUNGSBILANZ**********

SALDO DER UEBERTRAGUNGSBILANZ (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)

BP.BPUT = A1 + A2*FW*Y.WNE/LF.EM + A3*YDP.PN

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9874 DW = 1.6911
A1 = -1.808 (1.1280) A2 = -0.223 (0.0572)
A3 = -0.006 (0.0039)

NOTATION:
BP.BPUT SALDO DER UEBERTRAGUNGSBILANZ (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)
FW = ANZAHL DER GASTARBEITER IM INLAND
LF.EM = ERWERBSPERSONEN
Y.WNE = NETTOLOHNEINKOMMEN IM PRIVATEN SEKTOR
YDP.PN = NOMINALES BIP IM PRIVATEN SEKTOR

**********ZAHLUNGSBILANZ**********

SALDO DER KAPITALBILANZ (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)

BP.BPCF = BP.BPTR - BP.BPGS - BP.BPUT

NOTATION:
BP.BPTR SALDO ALLER TRANSAKTIONEN (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)
BP.BPGS SALDO DER LEISTUNGSBILANZ (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)
BP.BPUT SALDO DER UEBERTRAGUNGSBILANZ (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)

**********SONSTIGE VARIABLE**********

WECHSELKURS DM/US-$

FX.SUS = ERRECHNET AUS ENDOGENEN QUARTALSZEITREIHEN

NOTATION:
FX.SUS WECHSELKURS DM/US-$

**********SONSTIGE VARIABLE**********

WECHSELKURSINDEX DM/US-$

FX = FX.SUS/FX.SUS63

NOTATION:
FX.SUS WECHSELKURS DM/US-$
FX.SUS63 = WERT VON FX.SUS IN 1963

****

**********RESERVEN DER BANKEN*****

GELDMENGE IM BANKENSEKTOR

```
CUR.B   =  (A1 + A2*QB + A3*QC + A4*QD + A5*(CUR.B(1)/D.RES(1))
           + A6*R.MFM + A7/D.RES(1))*D.RES(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9106			DW = 2.138		
A1 = 0.0036	(0.0012	)	A2 = 0.0003	(0.0001	)
A3 = 0.0002	(0.0001	)	A4 = 0.0002	(0.0001	)
A5 = 0.5459	(0.1462	)	A6 = -0.0000	(0.0000	)
A7 = -0.1599	(0.0689	)			

NOTATION:
D.RES VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
R.MFM ZINSSATZ FUER 3-MONATS-GELD IN FRANKFURT/MAIN
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL

**********RESERVEN DER BANKEN*****

KREDITE BUNDESB. AN INL. KREDITINST. (O. WECHSEL)

```
A.CLB   =  (A1 + A2*QB + A3*QC + A4*QD + A5*(A.CLB(1)/D.RES(1))
           + A6*R.DISC + A7*R.MFM + A8*R.SUS)*D.RES(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9684			DW = 1.738		
A1 = -0.0044	(0.0021	)	A2 = -0.0006	(0.0013	)
A3 = -0.0019	(0.0013	)	A4 = -0.0046	(0.0015	)
A5 = 0.4877	(0.1228	)	A6 = -0.0013	(0.0015	)
A7 = 0.0028	(0.0010	)	A8 = 0.0014	(0.0004	)

NOTATION:
D.RES VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
R.MFM ZINSSATZ FUER 3-MONATS-GELD IN FRANKFURT/MAIN
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
R.DISC = DISKONTSATZ (EXOGEN)
R.SUS = ZINSSATZ AUF KURZFR. INDUSTRIEANLEIH. IN DEN USA

MODELL 8.2 TEIL 3: MONETAERER SEKTOR

**********RESERVEN DER BANKEN*****

VERBINDL. DER BUNDESB. GEGENUEBER INL. KREDITINST.

```
A.BDC   =  A1 + A2*QB + A3*QC + A4*QD + A5*A.BR + A6/YDP.TT +
           A7*TIME
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

```
BE = 0.9986                              DW = 1.681
A1 = 5.0509    ( 1.5244    )     A2 = 0.0566    ( 0.0971    )
A3 = -0.1740   ( 0.0983    )     A4 = -0.3970   ( 0.1048    )
A5 = 1.0367    ( 0.0181    )     A6 = -371.988  ( 117.8305  )
A7 = -0.0729   ( 0.0217    )
```

NOTATION:

```
A.BR    GUTHABEN DER BANKEN BEI DER BUNDESBANK
YDP.TT  GLEITENDER DURCHSCHNITT DES NOMINALEN BIP
QB  = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC  = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD  = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
TIME = ZEITTREND 1960.I=1
```

**********RESERVEN DER BANKEN*****

GUTHABEN DER BANKEN BEI DER BUNDESBANK

```
A.BR    =  A.BREX + A.BRRQ
```

NOTATION:

```
A.BREX  UEBERSCHUSSRESERVEN
A.BRRQ  MINDESTRESERVESOLL
```

**********RESERVEN DER BANKEN*****

UEBERSCHUSSRESERVEN

```
A.BREX  =  (A1 + A2*QB + A3*QC + A4*QD + A5*(A.BREX(1)/D.RES(1)
           + A6*R.OM)*D.RES(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

```
BE = 0.8541                              DW = 1.991
A1 = -0.0043   ( 0.0009    )     A2 = 0.0043    ( 0.0012    )
A3 = 0.0041    ( 0.0011    )     A4 = 0.0082    ( 0.0010    )
A5 = 0.4403    ( 0.1631    )     A6 = -0.0000   ( 0.0002    )
```

NOTATION:

```
D.RES   VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
QB  = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC  = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD  = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
R.OM = ABGABESATZ FUER OFFENMARKTPAPIERE (EXOGEN)
```

**********RESERVEN DER BANKEN*****

MINDESTRESERVESOLL

A.BRQ = RES.AC*(D.D + D.T + D.S + L.BSE + L.BOE)

NOTATION:
RES.AC TATSAECHLICHER RESERVESATZ
D.D SICHTEINLAGEN BEI BANKEN
D.T TERMINEINLAGEN BEI BANKEN
D.S SPAREINLAGEN BEI NICHTBANKEN
L.BSE KURZFRISTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN
L.BOE SONSTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN

**********RESERVEN DER BANKEN*****

TATSAECHLICHER RESERVESATZ

RES.AC = A1 + A2*QB + A3*QC + A4*QD + A5*RES.RQ + A6*TIME

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9879 DW = 0.236
A1 = 0.0028 (0.0023) A2 = -0.0004 (0.0007)
A3 = -0.0001 (0.0007) A4 = -0.0011 (0.0007)
A5 = 0.6795 (0.0228) A6 = 0.0001 (0.0000)

NOTATION:
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
RES.RQ = GEFORDERTER MINDESTRESERVESATZ (EXOGEN)
TIME = ZEITTREND 1960.I=1

**********ZENTRALBANKGELD*********

NOTEN- UND MUENZUMLAUF

CUR = A.CFX+A.COM+A.CGNE-L.CO+A.CLB-A.BDC+A.CO

NOTATION:
A.CFX BESTAND AN WAEHRUNGSRESERVEN
A.COM OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BUNDESBANK
A.CGNE NETTOKREDITE DER BUNDESBANK AN DEN STAAT
L.CO SONSTIGE PASSIVA DER BUNDESBANK
A.CLB KREDITE BUNDESB. AN INL. KREDITINST. (O. WECHSEL)
A.BDC VERBINDL. DER BUNDESB. GEGENUEBER INL. KREDITINST.
A.CO = SONSTIGE AKTIVA DES BUNDESBANK (EXOGEN)

**********ZENTRALBANKGELD*********

NOTEN- UND MUENZUMLAUF IM PUBLIKUM

CUR.P = CUR - CUR.B

NOTATION:
CUR NOTEN- UND MUENZUMLAUF
CUR.B GELDMENGE IM BANKENSEKTOR

**********SICHTEINLAGEN**********

SICHTEINLAGEN BEI BANKEN

D.D = (A1 + A2*QB + A3*QC + A4*QD +
A5*(D.D(1)/CUR.II(1)) + A6*R.SEC +
A7*((P-P(1))/P(1))+A8*(YDP.NO/CUR.II(1)))*CUR.II(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9911 DW = 1.803

A1 = 0.0235	(0.0091)	A2 = 0.0113	(0.0014)
A3 = 0.0105	(0.0013)	A4 = 0.0163	(0.0016)
A5 = 0.7651	(0.0721)	A6 = -0.0021	(0.0005)
A7 = -0.0605	(0.0377)	A8 = 0.0553	(0.0212)

NOTATION:
CUR.II GELDMENGE (EINSCHL. TERMIN- UND SPAREINLAGEN)
R.SEC ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
P = PREISINDEX DES GESAMTEN BIP
YDP.NO = NOMINALES BIP

**********TERMINEINLAGEN**********

ZINSSATZ AUF TERMINEINLAGEN

```
R.DT    =  A1 +A2*QB  + A3*QC  + A4*QD  + A5*R.DT(1) +
           A6*(D.T/D.RES(1)) +  A7*R.LUS + A8/D.RES(1) +
           A9*((A.BFLR - A.BFLR(1))*D.RES(1))
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9883			DW = 2.153		
A1 = 2.0439	(1.3432	)	A2 = -0.3325	(0.1297	)
A3 = -0.3307	(0.1273	)	A4 = -0.2102	(0.1241	)
A5 = 0.7816	(0.0613	)	A6 = -31.5250	(12.2297	)
A7 = 0.6380	(0.1576	)	A8 = 1189.661	(449.3311	)
A9 = -36.9494	(6.0962	)			

NOTATION:
D.T TERMINEINLAGEN BEI BANKEN
D.RES VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
A.BFLR FREIE RESERVEN DER BANKEN
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
R.LUS = ZINSSATZ AUF LANGFR. OEFFENTL. ANLEIH. IN USA (EXOG.)

**********TERMINEINLAGEN**********

TERMINEINLAGEN BEI BANKEN

```
D.T     =  (A1+A2*QB+A3*QC+A4*QD+A5*(D.T(1)/CUR.II(1))+
           A6*R.DT + A7*R.SEC + A8*(GB/CUR.II(1)) +
           A9/CUR.II(1) )*CUR.II(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9936			DW = 2.013		
A1 = 0.0869	(0.0395	)	A2 = -0.0012	(0.0019	)
A3 = -0.0025	(0.0018	)	A4 = 0.0019	(0.0021	)
A5 = 0.7248	(0.1477	)	A6 = 0.0014	(0.0013	)
A7 = -0.0030	(0.0022	)	A8 = 0.3070	(0.1437	)
A9 = 4.3564	(0.1037	)			

NOTATION:
CUR.II GELDMENGE (EINSCHL. TERMIN- UND SPAREINLAGEN)
R.DT ZINSSATZ AUF TERMINEINLAGEN
R.SEC ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
GB = BUDGETSALDO DES STAATES

**********SPAREINLAGEN**********

ZINSSATZ AUF SPAREINLAGEN

```
R.DS    =  A1 + A2*QB  + A3*QC  + A4*QD  + A5*R.DS(1) +
           A6*(D.S/D.RES(1)) + A7*R.SEC + A8*R.LUS
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9705		DW = 1.731	
A1 = 0.3553	(0.3217)	A2 = -0.0950	(0.0629)
A3 = -0.0699	(0.0653)	A4 = -0.0958	(0.0642)
A5 = 0.4080	(0.0823)	A6 = -4.1908	(1.1212)
A7 = 0.4211	(0.0600)	A8 = 0.1186	(0.0326)

NOTATION:

D.S	SPAREINLAGEN BEI NICHTBANKEN
D.RES	VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
R.SEC	ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN
QB	= DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC	= DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD	= DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
R.LUS	= ZINSSATZ AUF LANGFR. OEFFENTL. ANLEIH. IN USA (EXOG.)

**********SPAREINLAGEN**********

SPAREINLAGEN BEI NICHTBANKEN

```
D.S     =  (A1+A2*QB+A3*QC+A4*QD+A5*(D.S(1)/CUR.II(1))+
           A6*R.DS + A7*R.DT + A8*R.BL +
           A9*((YDP.NO-T)/CUR.II(1))+A10/CUR.II(1))*CUR.II(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9997		DW = 1.817	
A1 = 0.0529	(0.0339)	A2 = -0.0135	(0.0013)
A3 = -0.0152	(0.0012)	A4 = -0.0112	(0.0019)
A5 = 0.9315	(0.0601)	A6 = 0.0049	(0.0023)
A7 = -0.0020	(0.0005)	A8 = -0.0014	(0.0008)
A9 = 0.0745	(0.0428)	A10= -5.5176	(2.5002)

NOTATION:

CUR.II	GELDMENGE (EINSCHL. TERMIN- UND SPAREINLAGEN)
R.DS	ZINSSATZ AUF SPAREINLAGEN
R.DT	ZINSSATZ AUF TERMINEINLAGEN
R.BL	ZINSSATZ AUF KONTOKORRENTKREDITE
QB	= DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC	= DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD	= DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
YDP.NO	= NOMINALES BIP
T	= GESAMTES STEUERAUFKOMMEN

**********BANKENGELDMARKT*********

ZINSSATZ FUER 3-MONATS-GELD IN FRANKFURT/MAIN

```
R.MFM   =   A1 + A2*QB  + A3*QC  + A4*QD  + A5*R.MFM(1) +
            A6*R.DISC + A7*(RLIQ(1) - RLIQ(2))
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9817		DW = 2.340	
A1 = -0.3487	(0.2539)	A2 = 0.0180	(0.2086)
A3 = 0.2246	(0.2072)	A4 = 1.0363	(0.2002)
A5 = 0.3726	(0.1043)	A6 = 0.8243	(0.1556)
A7 = -41.9947	(11.6940)		

NOTATION:
RLIQU LIQUIDITAETSQUOTE
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
R.DISC = DISKONTSATZ (EXOGEN)

**********BANKENGELDMARKT*********

KURZFRISTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN

```
L.BSE   =   (A1+A2*QB+A3*QC+A4*QD+A5*(L.BSE(1)/Y.WORL(1))+
            A6*R.MFM + A7*FX.MUS + A8*QPROI )*Y.WORL(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9815		DW = 2.133	
A1 = -0.2635	(0.5214)	A2 = 0.1542	(0.2904)
A3 = 0.2999	(0.2930)	A4 = 0.6655	(0.2989)
A5 = 0.9342	(0.0739)	A6 = 0.1990	(0.0938)
A7 = -0.3274	(0.0985)	A8 = -1.5811	(0.7329)

NOTATION:
R.MFM ZINSSATZ FUER 3-MONATS-GELD IN FRANKFURT/MAIN
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
Y.WORL = INDEX DER WELTBRUTTOPRODUKTION (EXOGEN)
FX.MUS = SWAPSATZ (EXOGEN)
QPROI = DUMMY FUER VERBOT VON ZINSZAHLUNGEN

**********AUSL.EINLAGEN BEI BANKEN****

SONSTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN

```
L.BOE   =   EXOG.
```

NOTATION:
L.BOE SONSTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN

```
**********************************************ANLEIHEMARKT***********

ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN

R.SEC   =  A1+A2*R.SEC(1)+A3*R.DISC+A4*((P - P(1))/P(1))+
           A5*(GB/YDP.TT) + A6*(GB(1)/YDP.TT)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9792                          DW = 1.278
A1 = 2.2608   ( 0.5174   )           A2 = 0.5326   ( 0.0933   )
A3 = 0.2885   ( 0.0478   )           A4 = 0.6755   ( 2.7728   )
A5 = -5.6058  ( 2.1401   )           A6 = -4.7530  ( 2.1607   )

NOTATION:
YDP.TT  GLEITENDER DURCHSCHNITT DES NOMINALEN BIP
R.DISC = DISKONTSATZ (EXOGEN)
P = PREISINDEX DES GESAMTEN BIP
GB = BUDGETSALDO DES STAATES

**********************************************ANLEIHEMARKT***********

SONSTIGE INLANDSPASSIVA DER BANKEN

L.BO    =  ( A1 + A2*QB  + A3*QC  + A4*QD  +
           A5*(L.BO(1)/D.RES(1)) + A6*R.SEC + A7*R.DS +
           A8*((A.BCPA - A.BCPA(1))/D.RES(1)) )*D.RES(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9723                          DW = 1.880
A1 = 0.0088   ( 0.0097   )           A2 = 0.0059   ( 0.0012   )
A3 = 0.0067   ( 0.0012   )           A4 = 0.0080   ( 0.0013   )
A5 = 0.9865   ( 0.0468   )           A6 = -0.0041  ( 0.0014   )
A7 = 0.0059   ( 0.0020   )           A8 = -0.2250  ( 0.0555   )

NOTATION:
D.RES   VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
R.SEC   ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN
R.DS    ZINSSATZ AUF SPAREINLAGEN
A.BCPA  KURZFRISTIGE OBERGRENZE FUER PORTFOLIOANGLEICHUNGEN
QB  = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC  = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD  = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
```

```
**********************************************OFFENMARKTPAPIERE*******

OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BANKEN

SEC.BG  =  ( A1 + A2*QB  + A3*QC  + A4*QD  +
           A5*(SEC.BG(1)/D.RES(1)) + A6*R.OM + A7*R.MFM +
           A8*((A.BFLR - A.BFLR(1))/D.RES(1)) )*D.RES(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.8553                          DW = 1.242
A1 = 0.0060   ( 0.0030  )     A2 = 0.001    ( 0.0010  )
A3 = -0.0003  ( 0.0010  )     A4 = 0.00080  ( 0.0010  )
A5 = 0.5957   ( 0.1190  )     A6 = 0.0006   ( 0.0006  )
A7 = -0.0007  ( 0.0003  )     A8 = 0.02323  ( 0.0390  )

NOTATION:
D.RES   VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
R.MFM   ZINSSATZ FUER 3-MONATS-GELD IN FRANKFURT/MAIN
A.BFLR  FREIE RESERVEN DER BANKEN
QB  = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC  = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD  = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
R.OM = ABGABESATZ FUER OFFENMARKTPAPIERE (EXOGEN)

**********************************************WECHSEL*****************

WECHSELKREDITE DER BANKEN

A.BDCO  =  ( A1 + A2*QB + A3*QC + A4*QD +
           A5*(A.BDCO(1)/YDP.TT(1))+A6*R.BCOM+A7*R.SUS+
           A8*(YDP.NO/YDP.TT(1)) )*YDP.TT(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9256                          DW = 1.492
A1 = -0.0382  ( 0.0207  )     A2 = -0.0038  ( 0.0027  )
A3 = -0.0063  ( 0.0029  )     A4 = -0.0086  ( 0.0047  )
A5 = 0.6942   ( 0.1606  )     A6 = -0.0015  ( 0.0007  )
A7 = 0.0012   ( 0.0005  )     A8 = 0.1112   ( 0.0356  )

NOTATION:
YDP.TT  GLEITENDER DURCHSCHNITT DES NOMINALEN BIP
R.BCOM  ZINSSATZ AUF WECHSELKREDITE
QB  = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC  = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD  = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
R.SUS = ZINSSATZ AUF KURZFR. INDUSTRIEANLEIH. IN DEN USA
YDP.NO = NOMINALES BIP
```

**********WECHSEL**********

ZINSSATZ AUF WECHSELKREDITE

```
R.BCOM  =  A1 + A2*QB + A3*QC + A4*QD + A5*R.BCOM(1) + A6*
           (A.BDCO/D.RES(1)) + A7*R.MFM + A8*R.SEC
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9842		DW = 2.063	
A1 = -3.3776	(1.3990)	A2 = -0.0367	(0.1122)
A3 = -0.1089	(0.1143)	A4 = -0.4667	(0.1217)
A5 = 0.1823	(0.0829)	A6 = 2.1983	(8.4969)
A7 = 0.4138	(0.0525)	A8 = 0.5659	(0.1726)

NOTATION:
A.BDCO WECHSELKREDITE DER BANKEN
D.RES VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
R.MFM ZINSSATZ FUER 3-MONATS-GELD IN FRANKFURT/MAIN
R.SEC ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL

**********KREDITMARKT**********

SONSTIGE KREDITE DER BANKEN AN NICHTBANKEN

```
A.BLO   =  (A1+A2*QB+A3*QC+A4*QD+A5*(A.BLO(1)/YDP.TT(1))+
           A6*R.BL + A7*R.SEC + A8*R.BCOM +
           A9/YDP.TT(1) + A10*(YDP.NO/YDP.TT) )*YDP.TT(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9996		DW = 1.654	
A1 = 0.1707	(0.21919)	A2 = -0.0182	(0.0061)
A3 = 0.0165	(0.0072)	A4 = -0.0311	(0.0117)
A5 = 0.9197	(0.0829)	A6 = -0.0143	(0.0071)
A7 = -0.0284	(0.0080)	A8 = 0.0253	(0.0101)
A9 = -12.3192	(8.1287)	A10= 0.3308	(0.0963)

NOTATION:
YDP.TT GLEITENDER DURCHSCHNITT DES NOMINALEN BIP
R.BL ZINSSATZ AUF KONTOKORRENTKREDITE
R.SEC ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN
R.BCOM ZINSSATZ AUF WECHSELKREDITE
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
YDP.NO = NOMINALES BIP

**********KREDITMARKT**********

ZINSSATZ AUF KONTOKORRENTKREDITE

```
R.BL    =  A1 + A2*QB + A3*QC + A4*QD + A5*R.BL(1) + A6*
           (A.BLU/D.RES(1)) + A7*R.SEC + A8*R.LGB +
           A9/D.RES(1)+A10*((A.BFLR(1)-A.BFLR(2))/D.RES(1))
```

BLST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9492		DW = 1.950	
A1 = -11.6619	(7.7734)	A2 = -0.4210	(0.2044)
A3 = -0.2743	(0.1993)	A4 = -0.2598	(0.2013)
A5 = 0.5182	(0.1257)	A6 = 8.3407	(8.5518)
A7 = 0.7194	(0.2954)	A8 = 0.2775	(0.1579)
A9 = 740.4585	(278.7124)	A10= -37.4204	(9.5397)

NOTATION:
A.BLU SONSTIGE KREDITE DER BANKEN AN NICHTBANKEN
D.RES VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
R.SEC ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN
A.BFLR FREIE RESERVEN DER BANKEN
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
R.LGB = ZINSSATZ FUER LANGFR. ANLEIH. IN GROSSBRITANNIEN

**********AUSL. FINANZIELLE AKTIVA

SONSTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN

```
A.BFO   =  (A1+A2*QB+A3*QC+A4*QD+A5*(A.BFO(1)/D.RES(1))
           + A6*R.LUS + A7*R.SEC )*D.RES(1)
```

BLST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

BE = 0.9666		DW = 2.071	
A1 = 0.0076	(0.0030)	A2 = 0.0001	(0.0008)
A3 = -0.0008	(0.0008)	A4 = -0.0000	(0.0008)
A5 = 0.7622	(0.0848)	A6 = 0.0020	(0.0005)
A7 = -0.0017	(0.0006)		

NOTATION:
D.RES VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
R.SEC ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
R.LUS = ZINSSATZ AUF LANGFR. OEFFENTL. ANLEIH. IN USA (EXOG.)

**********REALE AKTIVA DER BANKEN*

AKTIENRENDITE

```
R.SHAR   =   A1 + A2*R.SHAR(1) + A3*R.SEC +
             A4*((YDP.NO + KCA.P - I.FNP)/YDP.TT(1))
```

```
BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9622                          DW = 1.746
A1 = -0.0953   ( 0.2757   )          A2 = 0.7647   ( 0.0536   )
A3 = 0.2251    ( 0.0473   )          A4 = -7.4672  ( 1.6256   )
```

NOTATION:
R.SEC ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN
YDP.TT GLEITENDER DURCHSCHNITT DES NOMINALEN BIP
YDP.NO = NOMINALES BIP
KCA.P = PRIVATE ABSCHREIBUNGEN
I.FPN = BRUTTOANLAGEINVESTITION IM PRIV. SEKTOR

**********REALE AKTIVA DER BANKEN*

SONSTIGE INLANDSAKTIVA DER BANKEN

```
A.BO     =   (A1+A2*QB+A3*QC+A4*QD+A5(A.BO(1)/D.RES(1))+A6*
             R.SHAR + A7*((A.BFLR - A.BFLR(1))/D.RES(1)))*D.RES(1)
```

```
BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9930                          DW = 1.453
A1 = 0.0036    ( 0.0028   )          A2 = 0.0013   ( 0.0005   )
A3 = 0.0005    ( 0.0005   )          A4 = 0.0030   ( 0.0006   )
A5 = 0.9869    ( 0.0255   )          A6 = -0.0007  ( 0.0003   )
A7 = 0.0374    ( 0.0257   )
```

NOTATION:
D.RES VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN
R.SHAR AKTIENRENDITE
A.BFLR FREIE RESERVEN DER BANKEN
QB = DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC = DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

KURZFRISTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN

```
A.BFL    =   EXOG.
```

NOTATION:
A.BFL KURZFRISTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

STATISTISCHER RESTPOSTEN DER BANKENBILANZ

```
L.BDIF  =  CUR.B+A.BR+SEC.BG+A.BDCO+A.BLO+A.BO+A.BFL+
           A.BFO-A.CLB-D.D-D.T-D.S-L.BO-L.BSE-L.BOE
```

NOTATION:

CUR.B	GELDMENGE IM BANKENSEKTOR
A.BR	GUTHABEN DER BANKEN BEI DER BUNDESBANK
SEC.BG	OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BANKEN
A.BDCO	WECHSELKREDITE DER BANKEN
A.BLO	SONSTIGE KREDITE DER BANKEN AN NICHTBANKEN
A.BO	SONSTIGE INLANDSAKTIVA DER BANKEN
A.BFL	KURZFRISTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN
A.BFO	SONSTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN
A.CLB	KREDITE BUNDESB. AN INL. KREDITINST. (O. WECHSEL)
D.D	SICHTEINLAGEN BEI BANKEN
D.T	TERMINEINLAGEN BEI BANKEN
D.S	SPAREINLAGEN BEI NICHTBANKEN
L.BO	SONSTIGE INLANDSPASSIVA DER BANKEN
L.BSE	KURZFRISTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN
L.BOE	SONSTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

OFFENMARKTPAPIERE BEI BANKEN UND BUNDESBANK

```
SEC.BCG =  (A1+A2*QB+A3*QC+A4*QD+A5*(SEC.BCG(1)/YDP.TT(1))
           + A6*R.OM + A7*(T/YDP.TT(1)) )*YDP.TT(1)
```

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER

```
BE = 0.9599                          DW = 1.939
A1 = 0.1380   ( 0.0271   )     A2 = -0.0012  ( 0.0024   )
A3 = -0.0010  ( 0.2904   )     A4 = 0.0044   ( 0.0029   )
A5 = 0.7264   ( 0.0886   )     A6 = -0.0027  ( 0.0009   )
A7 = -0.2904  ( 0.0673   )
```

NOTATION:

YDP.TT	GLEITENDER DURCHSCHNITT DES NOMINALEN BIP
QB	= DUMMY VARIABLE 2.QUARTAL
QC	= DUMMY VARIABLE 3.QUARTAL
QD	= DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
YDP.NO	= NOMINALES BIP
R.OM	= ABGABESATZ FUER OFFENMARKTPAPIERE (EXOGEN)
T	= GESAMTES STEUERAUFKOMMEN

```
**********************************************SONSTIGE GLEICHUNGEN****

OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BUNDESBANK

A.COM   =  SEC.BCG - SEC.BG


NOTATION:
SEC.BG  OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BANKEN
SEC.BCG OFFENMARKTPAPIERE BEI BANKEN UND BUNDESBANK

**********************************************SONSTIGE GLEICHUNGEN****

NETTOKREDITE DER BUNDESBANK AN DEN STAAT

A.CGNE  =  EXOG.


NOTATION:
A.CGNE  NETTOKREDITE DER BUNDESBANK AN DEN STAAT

**********************************************SONSTIGE GLEICHUNGEN****

INDEX DER WELTBRUTTOPRODUKTION

Y.WORL  =  EXOG.


NOTATION:
Y.WORL  INDEX DER WELTBRUTTOPRODUKTION

**********************************************SONSTIGE GLEICHUNGEN****

SONSTIGE PASSIVA DER BUNDESBANK

L.CO    =  (A1+A2*(L.CO(1)/A.C(1))+A3*QA*((R.SUS(1)*A.CFX(1)+
           R.SUS(2)*A.CFX(2)+R.SUS(3)*A.CFX(3)+R.SUS(4)*A.CFX(4))
           /A.C(1)) + A4*(YDP.NO/A.C(1)) + A5*QPZS)*A.C(1)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.8584                          DW = 1.510
A1 = -0.0024  ( 0.0116   )     A2 = 0.5798   ( 0.1008   )
A3 = 0.0002   ( 0.0002   )     A4 = 0.0143   ( 0.0044   )
A5 = 0.0239   ( 0.0034   )

NOTATION:
A.C     GESAMTE AKTIVA DER BUNDESBANK
A.CFX   BESTAND AN WAEHRUNGSRESERVEN
QA      = DUMMY VARIABLE 1.QUARTAL
R.SUS = ZINSSATZ AUF KURZFR. INDUSTRIEANLEIH. IN DEN USA
YDP.NO = NOMINALES BIP
QPZS  = DUMMY VAR. FUER ZUTEILUNG VON SONDERZIEHUNGSRECHTEN
```

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

VERAENDERUNG DES BESTANDS AN WAEHRUNGSRESERVEN

```
F.CFX   =  A1 + A2*(BP.BPTRQ+SDR) + A3*(FX.SUSQ-FX.SUSQ(4))*
           A.CFX(4)*QD + A4*QA  + A5*QD
```

```
BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.7472                       DW = 2.5210
A1 = 1.7649    ( 1.4839   )       A2 = 0.9029    ( 0.2878   )
A3 = -0.044    ( 0.0929   )       A4 = -4.924    ( 2.6943   )
A5 = -0.109    ( 3.6989   )
```

```
NOTATION:
F.CFX   VERAENDERUNG DES BESTANDS AN WAEHRUNGSRESERVEN
A.CFX   BESTAND AN WAEHRUNGSRESERVEN
BP.BPTRQSALDO ALLER TRANSAKTIONEN (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)
FX.SUSQ WECHSELKURS DM/US-DOLLAR
SDR = SONDERZIEHUNGSRECHTE (EXOGEN)
QA    = DUMMY VARIABLE 1.QUARTAL
QD  = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
```

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

BESTAND AN WAEHRUNGSRESERVEN

```
A.CFX   =  A.CFX(1) + F.CFX
```

```
NOTATION:
F.CFX   VERAENDERUNG DES BESTANDS AN WAEHRUNGSRESERVEN
```

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

GLEITENDER DURCHSCHNITT DES NOMINALEN BIP

```
YDP.TT  =  0.1265*(YDP.NO+0.9*YDP.NO(1)+0.9**2*YDP.NO(2)+
           0.9**3*YDP.NO(3) + ... + 0.9**19*YDP.NO(19))
```

```
NOTATION:
YDP.NO = NOMINALES BIP
```

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

GESAMTE AKTIVA DER BANKEN

```
A.B     =  CUR.B + A.BR + SEC.BG + A.BDCO + A.BLO + A.BO +
           A.BFL + A.BFO
```

NOTATION:

CUR.B	GELDMENGE IM BANKENSEKTOR
A.BR	GUTHABEN DER BANKEN BEI DER BUNDESBANK
SEC.BG	OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BANKEN
A.BDCO	WECHSELKREDITE DER BANKEN
A.BLO	SONSTIGE KREDITE DER BANKEN AN NICHTBANKEN
A.BO	SONSTIGE INLANDSAKTIVA DER BANKEN
A.BFL	KURZFRISTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN
A.BFO	SONSTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

GESAMTE AKTIVA DER BUNDESBANK

```
A.C     =  A.CFX + A.CLB + A.CGNE + A.COM + A.CO
```

NOTATION:

A.CFX	BESTAND AN WAEHRUNGSRESERVEN
A.CLB	KREDITE BUNDESB. AN INL. KREDITINST. (O. WECHSEL)
A.CGNE	NETTOKREDITB DER BUNDESBANK AN DEN STAAT
A.COM	OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BUNDESBANK
A.CO	= SONSTIGE AKTIVA DES BUNDESBANK (EXOGEN)

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

GESAMTE EINLAGEN DER BANKEN

```
O       =  D.D + D.T + D.S + L.BSE + L.BOE
```

NOTATION:

D.D	SICHTEINLAGEN BEI BANKEN
D.T	TERMINEINLAGEN BEI BANKEN
D.S	SPAREINLAGEN BEI NICHTBANKEN
L.BSE	KURZFRISTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN
L.BOE	SONSTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN

```
**********************************************SONSTIGE GLEICHUNGEN****

VERMOEGENSVARIABLE DER BANKEN

D.RES   =  D + L.BO - A.BRRQ


NOTATION:
D        GESAMTE EINLAGEN DER BANKEN
L.BO     SONSTIGE INLANDSPASSIVA DER BANKEN
A.BRRQ   MINDESTRESERVESOLL

**********************************************SONSTIGE GLEICHUNGEN****

FREIE RESERVEN DER BANKEN

A.BFLR  =  SRMAX - A.CLB + A.BR - A.BRRQ + SEC.BG + A.BFL


NOTATION:
A.CLB    KREDITE BUNDESB. AN INL. KREDITINST. (O. WECHSEL)
A.BR     GUTHABEN DER BANKEN BEI DER BUNDESBANK
A.BRRQ   MINDESTRESERVESOLL
SEC.BG   OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BANKEN
A.BFL    KURZFRISTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN
SRMAX =  MAXIMALES REDISKONTKONTINGENT

**********************************************SONSTIGE GLEICHUNGEN****

KURZFRISTIGE OBERGRENZE FUER PORTFOLIOANGLEICHUNGEN

A.BCPA  =  D - A.BRRQ - A.BDCO - A.BLO


NOTATION:
D        GESAMTE EINLAGEN DER BANKEN
A.BRRQ   MINDESTRESERVESOLL
A.BDCO   WECHSELKREDITE DER BANKEN
A.BLO    SONSTIGE KREDITE DER BANKEN AN NICHTBANKEN

**********************************************SONSTIGE GLEICHUNGEN****

GELDMENGE (OHNE TERMIN- UND SPAREINLAGEN)

CUR.I   =  CUR.P + D.D


NOTATION:
CUR.P    NOTEN- UND MUENZUMLAUF IM PUBLIKUM
D.D      SICHTEINLAGEN BEI BANKEN
```

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

GELDMENGE (EINSCHL. TERMIN- UND SPAREINLAGEN)

```
CUR.II  =  CUR.P + D.D + D.T + D.S
```

NOTATION:

CUR.P	NOTEN- UND MUENZUMLAUF IM PUBLIKUM
D.D	SICHTEINLAGEN BEI BANKEN
D.T	TERMINEINLAGEN BEI BANKEN
D.S	SPAREINLAGEN BEI NICHTBANKEN

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

LIQUIDE AKTIVA DER BANKEN

```
A.BL    =  SEC.BG + A.BFL
```

NOTATION:

SEC.BG	OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BANKEN
A.BFL	KURZFRISTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

LIQUIDITAETSQUOTE

```
RLIQQ   =  (SRMAX - A.CLB + A.BR - A.BRRQ + SEC.BG + A.BFL) /
           (D.D + D.T + D.S + L.BSE + L.BOE + L.BO + L.BDIF)
```

NOTATION:

A.CLB	KREDITE BUNDESB. AN INL. KREDITINST. (O. WECHSEL)
A.BR	GUTHABEN DER BANKEN BEI DER BUNDESBANK
A.BRRQ	MINDESTRESERVESOLL
SEC.BG	OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BANKEN
A.BFL	KURZFRISTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN
D.D	SICHTEINLAGEN BEI BANKEN
D.T	TERMINEINLAGEN BEI BANKEN
D.S	SPAREINLAGEN BEI NICHTBANKEN
L.BSE	KURZFRISTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN
L.BOE	SONSTIGE AUSLANDSPASSIVA DER BANKEN
L.BO	SONSTIGE INLANDSPASSIVA DER BANKEN
L.BDIF	STATISTISCHER RESTPOSTEN DER BANKENBILANZ
SRMAX =	MAXIMALES REDISKONTKONTINGENT

MODELL 8.2 TEIL 3: MONETAERER SEKTOR

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

SALDO ALLER TRANSAKTIONEN (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)

```
BP.BPTRQ=  A1 + A2*BP.GS + A3*(YDP.PN-YDP.PN(4)) +
           A4*FX.SUSQ + A5*BP.BPTRQ(4)

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.5957                        DW = 2.6598
A1 = -15.58    ( 22.562   )        A2 = 0.5058    ( 0.6073   )
A3 = 0.0623    ( 0.3567   )        A4 = 15.332    ( 6.6691   )
A5 = -0.020    ( 0.2627   )
```

NOTATION:
BP.BPTRQSALDO ALLER TRANSAKTIONEN (ZAHLUNGSBILANZSTATISTIK)
FX.SUSQ WECHSELKURS DM/US-DOLLAR
QA = DUMMY VARIABLE 1.QUARTAL
QD = DUMMY VARIABLE 4.QUARTAL
BP.GS = SALDO DER LEISTUNGSBILANZ
YDP.PN = NOMINALES PRIVATES BIP

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

WECHSELKURS DM/US-DOLLAR

```
FX.SUSQ =  A1*(R.MFM-R.SEURO) + A2*FX.SUSQ(4) +
           A3*(P.MG-P) + A4*BP.GS

BEST.MASS (BE),DURB.-WATS.-KOEFF. (DW),PARAM.,STANDARDFEHLER
BE = 0.9086                        DW = 2.8850
A1 = -0.076    ( 0.0265   )        A2 = 0.8931    ( 0.0902   )
A3 = -0.276    ( 0.6466   )        A4 = -0.023    ( 0.0179   )
```

NOTATION:
FX.SUSQ WECHSELKURS DM/US-DOLLAR
R.MFM ZINSSATZ FUER 3-MONATS-GELD IN FRANKFURT/MAIN
R.SEURO = EURODOLLARZINSSATZ
BP.GS = SALDO DER LEISTUNGSBILANZ
P.MG = PREISINDEX DER GUETERIMPORTE
P = PREISINDEX DES GESAMTEN BIP

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

SONDERZIEHUNGSRECHTE

```
SDR    =  EXOG.
```

NOTATION:
SDR SONDERZIEHUNGSRECHTE

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

EURODOLLARZINSSATZ

R.SEURO = EXOG.

NOTATION:
R.SEURO EURODOLLARZINSSATZ

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

SONSTIGE AKTIVA DER BUNDESBANK

A.CO = EXOG.

NOTATION:
A.CO SONSTIGE AKTIVA DER BUNDESBANK

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

SWAPSATZ

FX.MUS = EXOG.

NOTATION:
FX.MUS SWAPSATZ

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

DISKONTSATZ

R.DISC = EXOG.

NOTATION:
R.DISC DISKONTSATZ

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

ZINSSATZ FUER LANGFR. ANLEIHEN IN GROSSBRITANNIEN

R.LGB = EXOG.

NOTATION:
R.LGB ZINSSATZ FUER LANGFR. ANLEIHEN IN GROSSBRITANNIEN

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

ZINSSATZ FUER LANGFR. INDUSTRIEANLEIHEN IN DEN USA

R.LUS = EXOG.

NOTATION:
R.LUS ZINSSATZ FUER LANGFR. INDUSTRIEANLEIHEN IN DEN USA

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

ABGABESATZ FUER OFFENMARKTPAPIERE

R.OM = EXOG.

NOTATION:
R.OM ABGABESATZ FUER OFFENMARKTPAPIERE

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

ZINSSATZ FUER KURZFR. INDUSTRIEANLEIHEN IN DEN USA

R.SUS = EXOG.

NOTATION:
R.SUS ZINSSATZ FUER KURZFR. INDUSTRIEANLEIHEN IN DEN USA

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

GEFORDERTER MINDESTRESERVESATZ

RES.RQ = EXOG.

NOTATION:
RES.RQ GEFORDERTER MINDESTRESERVESATZ

**********SONSTIGE GLEICHUNGEN****

Maximales Rediskontkontingent

SRMAX = EXOG.

NOTATION:
SRMAX Maximales Rediskontkontingent

****

III. Ex ante - Prognose wichtiger Variabler für die Jahre 1975 - 1985

Für die ex ante-Prognose wurde das Modell auf der Datenbasis 1974 gestartet und lief ohne korrigierende Eingriffe bis 1985.

Im Folgenden sind die Variablen in der Reihenfolge ausgedruckt, in der sie im Modell erscheinen.

Vor jedem Variablensymbol steht die laufende Nummer der betreffenden Variablen im Modell (unwichtige Variablen wurden weggelassen). Für jede Variable werden die absoluten Prognosewerte und die Wachstumsraten gegenüber der Vorperiode aufgeführt.

JAHR	1 KC.RAT	ZUWACHS	2 POP.EF	ZUWACHS	3 K.FP	ZUWACHS
1970	0.060	0.0	58.844	0.0	951.150	0.0
1971	0.060	-0.008	59.156	0.005	1013.426	0.065
1972	0.058	-0.027	59.385	0.004	1079.020	0.065
1973	0.057	-0.017	59.478	0.002	1146.729	0.063
1974	0.060	0.046	59.635	0.003	1212.827	0.058
1975	0.058	-0.018	59.122	-0.009	1261.895	0.040
1976	0.058	0.0	59.039	-0.001	1294.085	0.026
1977	0.058	0.002	58.949	-0.002	1321.703	0.021
1978	0.058	0.0	58.855	-0.002	1347.260	0.019
1979	0.058	0.0	58.759	-0.002	1377.300	0.022
1980	0.058	0.0	58.663	-0.002	1410.696	0.024
1981	0.058	0.0	58.569	-0.002	1450.370	0.028
1982	0.058	0.0	58.478	-0.002	1496.054	0.031
1983	0.058	0.0	58.393	-0.001	1546.583	0.034
1984	0.058	0.0	58.313	-0.001	1604.333	0.037
1985	0.058	0.0	58.239	-0.001	1672.395	0.042

JAHR	4 K.FPAV	ZUWACHS	5 HW.AV	ZUWACHS	6 ALFA.S	ZUWACHS
1970	830.933	0.0	54.689	0.0	0.025	0.0
1971	881.759	0.061	54.100	-0.011	0.024	-0.036
1972	934.642	0.060	53.529	-0.011	0.022	-0.071
1973	990.281	0.060	52.820	-0.013	0.021	-0.076
1974	1050.179	0.060	52.541	-0.005	0.020	-0.034
1975	1142.778	0.088	51.286	-0.024	0.018	-0.118
1976	1198.911	0.049	50.531	-0.015	0.017	-0.060
1977	1247.447	0.040	49.704	-0.016	0.016	-0.054
1978	1287.553	0.032	48.470	-0.025	0.015	-0.055
1979	1320.448	0.026	47.328	-0.024	0.014	-0.047
1980	1350.208	0.023	45.809	-0.032	0.013	-0.053
1981	1381.465	0.023	44.526	-0.028	0.013	-0.050
1982	1416.334	0.025	43.647	-0.020	0.012	-0.044
1983	1456.200	0.028	42.989	-0.015	0.012	-0.042
1984	1501.606	0.031	42.517	-0.011	0.011	-0.041
1985	1553.945	0.035	42.222	-0.007	0.011	-0.040

JAHR	7 [illegible]FA.W	ZUWACHS	8 ALFA.E	ZUWACHS	9 ALFA.G	ZUWACHS
1970	[illegible]051	0.0	0.033	0.0	0.175	0.0
1971	[illegible]049	-0.055	0.032	-0.012	0.171	-0.023
1972	[illegible]045	-0.074	0.032	-0.025	0.166	-0.028
1973	[illegible]042	-0.058	0.030	-0.035	0.163	-0.017
1974	[illegible]040	-0.057	0.029	-0.046	0.162	-0.009
1975	[illegible]040	0.006	0.033	0.129	0.185	0.143
1976	[illegible]038	-0.042	0.032	-0.019	0.182	-0.014
1977	[illegible]037	-0.037	0.032	-0.017	0.180	-0.013
1978	[illegible]036	-0.038	0.031	-0.018	0.177	-0.014
1979	[illegible]034	-0.033	0.031	-0.016	0.175	-0.012
1980	[illegible]033	-0.036	0.030	-0.018	0.173	-0.015
1981	[illegible]032	-0.034	0.030	-0.017	0.170	-0.014
1982	[illegible]031	-0.030	0.029	-0.016	0.168	-0.013
1983	[illegible]030	-0.028	0.029	-0.015	0.166	-0.013
1984	[illegible]029	-0.028	0.028	-0.015	0.163	-0.013
1985	[illegible]029	-0.027	0.028	-0.016	0.161	-0.014

JAHR	10 [illegible]FA.D	ZUWACHS	11 CI.G	ZUWACHS	12 TR.GW	ZUWACHS
1970	[illegible]084	0.0	75.270	0.0	85.210	0.0
1971	[illegible]081	-0.038	86.770	0.153	95.080	0.116
1972	[illegible]076	-0.054	92.570	0.067	107.850	0.134
1973	[illegible]073	-0.048	103.260	0.115	120.510	0.117
1974	[illegible]069	-0.052	116.000	0.123	140.000	0.162
1975	[illegible]073	0.058	129.901	0.120	156.766	0.120
1976	[illegible]071	-0.032	138.120	0.063	168.500	0.075
1977	[illegible]069	-0.028	153.642	0.112	182.718	0.084
1978	[illegible]067	-0.029	167.640	0.091	197.479	0.081
1979	[illegible]065	-0.025	184.410	0.100	214.722	0.087
1980	[illegible]063	-0.028	205.540	0.115	235.036	0.095
1981	[illegible]062	-0.026	229.518	0.117	259.086	0.102
1982	[illegible]060	-0.023	258.021	0.124	287.740	0.111
1983	[illegible]059	-0.022	288.738	0.119	320.444	0.114
1984	[illegible]058	-0.022	327.354	0.134	358.772	0.120
1985	[illegible]056	-0.022	371.813	0.136	403.077	0.123

JAHR	19 C.PNO	ZUWACHS	20 I.FPN	ZUWACHS	21 I.IPN	ZUWACHS
1970	369.010	0.0	151.570	0.0	15.300	0.0
1971	410.510	0.112	171.760	0.133	5.400	-0.647
1972	450.920	0.098	186.410	0.085	4.400	-0.185
1973	496.750	0.102	197.630	0.060	9.600	1.182
1974	534.000	0.075	193.000	-0.023	4.400	-0.542
1975	595.402	0.115	172.381	-0.107	0.685	-0.844
1976	654.231	0.099	186.914	0.084	-2.151	-4.138
1977	707.351	0.081	210.686	0.127	0.862	1.401
1978	776.014	0.097	247.997	0.177	-1.240	-2.439
1979	862.606	0.112	289.569	0.169	0.771	1.621
1980	950.928	0.102	344.058	0.187	1.630	1.115
1981	1055.364	0.110	405.009	0.177	2.120	0.300
1982	1165.768	0.105	472.563	0.167	2.671	0.260
1983	1319.281	0.132	560.205	0.185	1.831	-0.315
1984	1488.875	0.129	678.259	0.211	3.167	0.730
1985	1676.227	0.126	839.122	0.237	3.361	0.061

JAHR	22 I.PN	ZUWACHS	23 HW.G	ZUWACHS	24 HW.SEP	ZUWACHS
1970	166.870	0.0	6.476	0.0	12.358	0.0
1971	177.160	0.062	6.618	0.022	12.197	-0.013
1972	190.810	0.077	6.787	0.025	11.704	-0.040
1973	207.230	0.086	6.943	0.023	11.410	-0.025
1974	197.400	-0.047	6.950	0.001	11.081	-0.029
1975	173.067	-0.123	7.199	0.036	9.583	-0.135
1976	184.763	0.068	7.275	0.010	9.059	-0.055
1977	211.548	0.145	7.317	0.006	8.463	-0.066
1978	246.757	0.166	7.319	0.000	8.042	-0.050
1979	290.740	0.178	7.303	-0.002	7.759	-0.035
1980	345.688	0.189	7.301	-0.000	7.472	-0.037
1981	407.128	0.178	7.307	0.001	7.253	-0.029
1982	475.233	0.167	7.323	0.002	7.033	-0.030
1983	562.036	0.183	7.331	0.001	6.905	-0.018
1984	681.426	0.212	7.352	0.003	6.794	-0.016
1985	842.482	0.236	7.377	0.003	6.743	-0.008

JAHR	25 HW.WP	ZUWACHS	26 HW.EMP	ZUWACHS	27 HW.DP	ZUWACHS
1970	25.335	0.0	15.755	0.0	41.130	0.0
1971	24.607	-0.029	16.221	0.027	40.828	-0.007
1972	23.490	-0.045	16.407	0.011	39.897	-0.023
1973	23.322	-0.007	16.408	0.000	39.730	-0.004
1974	22.100	-0.052	16.198	-0.013	38.298	-0.036
1975	21.793	-0.014	18.629	0.150	40.422	0.055
1976	21.005	-0.036	18.228	-0.022	39.233	-0.029
1977	19.972	-0.049	17.769	-0.025	37.741	-0.038
1978	19.322	-0.033	17.449	-0.018	36.770	-0.026
1979	18.933	-0.020	17.237	-0.012	36.170	-0.016
1980	18.555	-0.020	17.133	-0.006	35.688	-0.013
1981	18.307	-0.013	17.126	-0.000	35.434	-0.007
1982	18.009	-0.016	17.139	0.001	35.148	-0.008
1983	17.926	-0.005	17.209	0.004	35.135	-0.000
1984	17.874	-0.003	17.312	0.006	35.186	0.001
1985	17.971	0.005	17.523	0.012	35.494	0.009

JAHR	28 HW.P	ZUWACHS	29 HW	ZUWACHS	30 GAMA.T	ZUWACHS
1970	53.488	0.0	59.964	0.0	2.219	0.0
1971	53.024	-0.009	59.642	-0.005	2.203	-0.007
1972	51.601	-0.027	58.387	-0.021	2.188	-0.007
1973	51.140	-0.009	58.083	-0.005	2.172	-0.007
1974	49.379	-0.034	56.329	-0.030	2.156	-0.007
1975	50.004	0.013	57.204	0.016	2.136	-0.009
1976	48.292	-0.034	55.567	-0.029	2.122	-0.006
1977	46.204	-0.043	53.521	-0.037	2.107	-0.007
1978	44.813	-0.030	52.132	-0.026	2.096	-0.005
1979	43.929	-0.020	51.232	-0.017	2.084	-0.006
1980	43.160	-0.018	50.461	-0.015	2.070	-0.007
1981	42.686	-0.011	49.993	-0.009	2.057	-0.006
1982	42.181	-0.012	49.504	-0.010	2.048	-0.004
1983	42.040	-0.003	49.371	-0.003	2.037	-0.006
1984	41.980	-0.001	49.332	-0.001	2.024	-0.006
1985	42.237	0.006	49.614	0.006	2.010	-0.007

JAHR	31 HW.DSU	ZUWACHS	32 LF.EXF	ZUWACHS	33 HW.S	ZUWACHS
1970	1.079	0.0	24.524	0.0	59.324	0.0
1971	0.866	-0.198	24.708	-0.009	59.130	-0.003
1972	-0.547	-1.631	24.554	-0.006	58.708	-0.007
1973	-0.688	-0.259	24.436	-0.005	58.486	-0.004
1974	-2.462	-2.579	24.395	-0.002	57.751	-0.013
1975	-1.749	0.290	25.103	0.029	58.222	0.008
1976	-2.075	-0.186	25.012	-0.004	56.744	-0.025
1977	-2.408	-0.160	24.816	-0.008	54.841	-0.034
1978	-2.046	0.150	24.611	-0.008	53.221	-0.030
1979	-1.513	0.261	24.491	-0.005	52.019	-0.023
1980	-1.102	0.271	24.398	-0.004	51.023	-0.019
1981	-0.540	0.510	24.296	-0.004	50.265	-0.015
1982	-0.484	0.104	24.247	-0.002	49.744	-0.010
1983	0.294	1.607	24.108	-0.006	49.226	-0.010
1984	0.732	1.490	24.066	-0.002	48.974	-0.005
1985	1.633	1.233	23.986	-0.003	48.816	-0.003

JAHR	34 FW	ZUWACHS	35 LF	ZUWACHS	36 POP	ZUWACHS
1970	1.807	0.0	26.731	0.0	60.651	0.0
1971	2.128	0.178	26.836	0.004	61.284	0.010
1972	2.284	0.073	26.838	0.000	61.669	0.006
1973	2.496	0.093	26.932	0.004	61.974	0.005
1974	2.395	-0.040	26.790	-0.005	62.030	0.001
1975	2.156	-0.100	27.258	0.017	61.278	-0.012
1976	1.726	-0.199	26.738	-0.019	60.765	-0.008
1977	1.210	-0.299	26.026	-0.027	60.159	-0.010
1978	0.781	-0.355	25.391	-0.024	59.636	-0.009
1979	0.471	-0.397	24.962	-0.017	59.230	-0.007
1980	0.254	-0.460	24.652	-0.012	58.917	-0.005
1981	0.143	-0.436	24.440	-0.009	58.712	-0.003
1982	0.043	-0.697	24.290	-0.006	58.521	-0.003
1983	0.063	0.456	24.171	-0.005	58.456	-0.001
1984	0.128	1.029	24.194	0.001	58.441	-0.000
1985	0.302	1.352	24.288	0.004	58.541	0.002

JAHR	37 U	ZUWACHS	38 LF.EM	ZUWACHS	39 WR.P	ZUWACHS
1970	0.149	0.0	26.582	0.0	7.120	0.0
1971	0.186	0.248	26.650	0.003	8.050	0.131
1972	0.246	0.323	26.592	-0.002	8.995	0.117
1973	1.100	3.472	26.659	0.003	10.222	0.136
1974	0.600	-0.455	26.190	-0.018	11.515	0.126
1975	0.555	-0.075	26.704	0.020	12.523	0.088
1976	0.508	-0.085	26.230	-0.018	14.033	0.121
1977	0.490	-0.035	25.536	-0.026	14.905	0.062
1978	0.415	-0.153	24.976	-0.022	16.611	0.114
1979	0.320	-0.229	24.642	-0.013	18.267	0.100
1980	0.248	-0.225	24.404	-0.010	20.430	0.118
1981	0.181	-0.272	24.259	-0.006	23.070	0.129
1982	0.161	-0.110	24.130	-0.005	25.881	0.122
1983	0.101	-0.372	24.070	-0.002	28.975	0.120
1984	0.056	-0.447	24.138	0.003	32.167	0.110
1985	-0.011	-1.190	24.298	0.007	36.459	0.133

JAHR	40 WR.G	ZUWACHS	41 Y.WP	ZUWACHS	42 Y.WG	ZUWACHS
1970	9.154	0.0	292.860	0.0	59.280	0.0
1971	10.658	0.164	328.670	0.122	70.530	0.190
1972	11.716	0.099	358.870	0.092	79.510	0.127
1973	13.212	0.128	406.140	0.132	91.740	0.154
1974	15.252	0.154	441.000	0.086	106.000	0.155
1975	16.530	0.084	506.196	0.148	119.007	0.123
1976	18.256	0.104	550.558	0.088	132.806	0.116
1977	19.705	0.079	562.511	0.022	144.172	0.086
1978	21.656	0.099	610.792	0.086	158.505	0.099
1979	23.800	0.099	660.714	0.082	173.810	0.097
1980	26.415	0.110	729.108	0.104	192.856	0.110
1981	29.606	0.121	817.466	0.121	216.333	0.122
1982	33.190	0.121	909.677	0.113	243.044	0.123
1983	37.167	0.120	1018.028	0.119	272.457	0.121
1984	41.399	0.114	1131.818	0.112	304.362	0.117
1985	46.577	0.125	1294.075	0.143	343.594	0.129

JAHR	43 Y.WNO	ZUWACHS	44 TY.W	ZUWACHS	45 Y.WNE	ZUWACHS
1970	352.139	0.0	114.850	0.0	316.559	0.0
1971	399.199	0.134	136.550	0.189	350.349	0.107
1972	438.379	0.098	151.640	0.111	386.169	0.102
1973	497.880	0.136	185.860	0.226	423.069	0.096
1974	547.000	0.099	210.000	0.130	467.000	0.104
1975	625.203	0.143	226.266	0.077	543.723	0.164
1976	683.365	0.093	249.525	0.103	587.285	0.080
1977	706.683	0.034	258.850	0.037	614.993	0.047
1978	769.297	0.089	283.889	0.097	668.276	0.087
1979	834.523	0.085	309.973	0.092	721.512	0.080
1980	921.964	0.105	344.941	0.113	792.662	0.099
1981	1033.799	0.121	389.664	0.130	880.828	0.111
1982	1152.722	0.115	437.221	0.122	977.185	0.109
1983	1290.485	0.120	492.312	0.126	1089.476	0.115
1984	1436.180	0.113	550.576	0.118	1211.205	0.112
1985	1637.670	0.140	631.152	0.146	1372.675	0.133

JAHR	46 TI.PG	ZUWACHS	47 TI.PE	ZUWACHS	48 TI.P	ZUWACHS
1970	81.300	0.0	0.0	0.0	81.300	0.0
1971	90.790	0.117	-0.060	0.0	90.730	0.116
1972	100.770	0.110	-0.050	0.167	100.720	0.110
1973	109.470	0.086	-0.110	-1.200	109.360	0.086
1974	122.000	0.114	0.0	1.000	122.000	0.116
1975	122.276	0.002	0.300	0.0	122.576	0.005
1976	134.243	0.098	0.300	0.0	134.543	0.098
1977	146.288	0.090	0.300	0.0	146.588	0.090
1978	160.671	0.098	0.300	0.0	160.971	0.098
1979	178.756	0.113	0.300	0.0	179.056	0.112
1980	199.233	0.115	0.300	0.0	199.533	0.114
1981	223.105	0.120	0.300	0.0	223.405	0.120
1982	248.837	0.115	0.300	0.0	249.137	0.115
1983	280.939	0.129	0.300	0.0	281.239	0.129
1984	318.490	0.134	0.300	0.0	318.790	0.134
1985	364.560	0.145	0.300	0.0	364.860	0.145

JAHR	49 KCA.P	ZUWACHS	50 Y.PP	ZUWACHS	51 TY.COR	ZUWACHS
1970	71.110	0.0	178.410	0.0	36.090	0.0
1971	80.780	0.136	187.119	0.049	37.860	0.049
1972	88.570	0.096	201.540	0.077	41.390	0.093
1973	97.690	0.103	219.710	0.090	51.840	0.252
1974	114.000	0.167	206.320	-0.061	52.000	0.003
1975	119.976	0.052	178.640	-0.134	39.389	-0.243
1976	136.888	0.141	200.830	0.124	43.964	0.116
1977	158.346	0.157	251.432	0.252	54.398	0.237
1978	179.558	0.134	282.254	0.123	60.754	0.117
1979	205.000	0.142	333.023	0.180	71.222	0.172
1980	232.354	0.133	380.089	0.141	80.927	0.136
1981	263.260	0.133	427.323	0.124	90.667	0.120
1982	299.593	0.138	478.241	0.119	101.166	0.116
1983	341.945	0.141	551.435	0.153	116.259	0.149
1984	393.150	0.150	648.342	0.176	136.241	0.172
1985	455.384	0.158	745.166	0.149	156.206	0.147

JAHR	52 Y.PPNE	ZUWACHS	53 MUE	ZUWACHS	54 C.AV	ZUWACHS
1970	137.270	0.0	0.145	0.0	4.922	0.0
1971	143.269	0.044	0.133	-0.083	5.141	0.044
1972	155.810	0.088	0.129	-0.029	5.322	0.035
1973	162.720	0.044	0.127	-0.020	5.453	0.025
1974	148.320	-0.088	0.106	-0.166	5.449	-0.001
1975	135.453	-0.087	0.087	-0.177	5.714	0.049
1976	155.925	0.151	0.086	-0.015	5.865	0.026
1977	196.671	0.261	0.093	0.084	5.905	0.007
1978	219.391	0.116	0.092	-0.010	6.050	0.024
1979	258.874	0.180	0.095	0.033	6.230	0.030
1980	294.787	0.139	0.096	0.007	6.333	0.016
1981	331.168	0.123	0.095	-0.008	6.444	0.018
1982	370.907	0.120	0.093	-0.017	6.495	0.008
1983	428.402	0.155	0.094	0.010	6.674	0.028
1984	504.021	0.177	0.096	0.023	6.817	0.021
1985	578.501	0.148	0.096	-0.008	6.927	0.016

JAHR	55 YDP.PN	ZUWACHS	56 P	ZUWACHS	57 YDP.P	ZUWACHS
1970	623.679	0.0	126.376	0.0	493.510	0.0
1971	687.299	0.102	135.567	0.073	506.980	0.027
1972	749.699	0.091	143.283	0.057	523.230	0.032
1973	832.899	0.111	151.016	0.054	551.530	0.054
1974	883.320	0.061	159.444	0.056	554.000	0.004
1975	927.396	0.050	170.794	0.071	542.992	-0.020
1976	1022.829	0.103	187.224	0.096	546.313	0.006
1977	1118.882	0.094	207.338	0.107	539.642	-0.012
1978	1233.588	0.103	227.375	0.097	542.534	0.005
1979	1377.798	0.117	250.734	0.103	549.506	0.013
1980	1541.088	0.119	275.788	0.100	558.793	0.017
1981	1731.468	0.124	303.401	0.100	570.685	0.021
1982	1936.652	0.119	334.731	0.103	578.569	0.014
1983	2192.657	0.132	369.887	0.105	592.791	0.025
1984	2492.121	0.137	409.948	0.108	607.912	0.026
1985	2859.487	0.147	454.992	0.110	628.470	0.034

JAHR	58 KAP.P	ZUWACHS	59 RHO	ZUWACHS	60 P.C	ZUWACHS
1970	481.981	0.0	1.024	0.0	123.609	0.0
1971	500.514	0.038	1.013	-0.011	130.300	0.054
1972	519.047	0.037	1.008	-0.005	137.400	0.054
1973	537.580	0.036	1.026	0.018	147.000	0.070
1974	556.113	0.034	0.996	-0.029	158.000	0.075
1975	566.884	0.019	0.958	-0.038	170.046	0.076
1976	565.260	-0.003	0.966	0.009	183.585	0.080
1977	560.660	-0.008	0.963	-0.004	199.110	0.085
1978	560.527	-0.000	0.968	0.006	215.102	0.080
1979	562.614	0.004	0.977	0.009	233.757	0.087
1980	569.566	0.012	0.981	0.004	254.865	0.090
1981	579.458	0.017	0.985	0.004	278.946	0.094
1982	589.165	0.017	0.982	-0.003	306.698	0.099
1983	600.869	0.020	0.987	0.005	338.140	0.103
1984	613.988	0.022	0.990	0.004	373.725	0.105
1985	631.354	0.028	0.995	0.005	413.362	0.106

JAHR	61 P.I	ZUWACHS	62 P.OIL	ZUWACHS	63 K.USCO	ZUWACHS
1970	129.200	0.0	91.600	0.0	0.167	0.0
1971	138.700	0.074	100.500	0.097	0.539	2.233
1972	144.500	0.042	98.400	-0.021	-1.262	-3.342
1973	151.200	0.046	116.800	0.187	-0.194	0.846
1974	161.000	0.065	135.200	0.158	0.614	4.165
1975	162.802	0.011	141.127	0.044	1.883	2.069
1976	181.130	0.113	149.811	0.062	-0.790	-1.420
1977	204.794	0.131	165.456	0.105	-1.277	-0.616
1978	227.823	0.112	176.813	0.068	-0.713	0.442
1979	254.430	0.117	195.661	0.107	-0.855	-0.199
1980	281.553	0.107	213.995	0.094	-0.556	0.349
1981	310.277	0.102	235.658	0.101	-0.412	0.259
1982	342.317	0.103	259.435	0.101	-0.432	-0.049
1983	377.944	0.104	283.968	0.095	-0.441	-0.019
1984	418.897	0.108	311.300	0.096	-0.546	-0.239
1985	465.460	0.111	341.900	0.098	-0.594	-0.089

JAHR	64 YDP.NO	ZUWACHS	65 YDP	ZUWACHS	66 LF.EMG	ZUWACHS
1970	686.959	0.0	530.550	0.0	2.990	0.0
1971	762.539	0.110	545.780	0.029	3.100	0.037
1972	834.629	0.095	564.140	0.034	3.237	0.044
1973	930.639	0.115	594.120	0.053	3.333	0.030
1974	1000.320	0.075	597.000	0.005	3.376	0.013
1975	1053.808	0.053	587.181	-0.016	3.473	0.029
1976	1163.979	0.105	591.004	0.007	3.535	0.018
1977	1272.450	0.093	586.108	-0.008	3.593	0.017
1978	1402.632	0.102	586.425	0.001	3.619	0.007
1979	1563.409	0.115	593.986	0.013	3.636	0.005
1980	1747.170	0.118	603.613	0.016	3.659	0.006
1981	1962.636	0.123	615.875	0.020	3.684	0.007
1982	2196.364	0.119	621.847	0.010	3.708	0.007
1983	2483.854	0.131	636.785	0.024	3.732	0.007
1984	2817.610	0.134	652.872	0.025	3.765	0.009
1985	3226.962	0.145	673.525	0.032	3.802	0.010

JAHR	73 TY.P	ZUWACHS	74 P.FOOD	ZUWACHS	75 TI	ZUWACHS
1970	150.940	0.0	110.500	0.0	81.630	0.0
1971	174.410	0.155	115.000	0.041	91.110	0.116
1972	193.030	0.107	120.700	0.050	101.160	0.110
1973	237.700	0.231	128.800	0.067	109.840	0.086
1974	262.000	0.102	135.900	0.055	127.000	0.156
1975	265.655	0.014	144.502	0.063	123.128	-0.030
1976	293.489	0.105	153.807	0.064	135.154	0.098
1977	313.248	0.067	164.349	0.069	147.265	0.090
1978	344.643	0.100	174.056	0.059	161.722	0.098
1979	381.196	0.106	185.933	0.068	179.892	0.112
1980	425.868	0.117	199.310	0.072	200.466	0.114
1981	480.331	0.128	214.679	0.077	224.452	0.120
1982	538.387	0.121	232.644	0.084	250.311	0.115
1983	608.571	0.130	252.884	0.087	282.561	0.129
1984	686.817	0.129	275.679	0.090	320.286	0.134
1985	787.358	0.146	300.595	0.090	366.562	0.144

JAHR	76 TAU	ZUWACHS	77 T	ZUWACHS	78 Y.IND	ZUWACHS
1970	0.130	0.0	232.570	0.0	157.400	0.0
1971	0.132	0.012	265.520	0.142	160.900	0.022
1972	0.134	0.017	294.190	0.108	166.700	0.036
1973	0.131	-0.022	347.540	0.181	178.600	0.071
1974	0.138	0.052	389.000	0.119	175.300	-0.018
1975	0.132	-0.043	388.782	-0.001	167.587	-0.044
1976	0.132	-0.005	428.643	0.103	167.973	0.002
1977	0.131	-0.004	460.513	0.074	163.630	-0.026
1978	0.130	-0.004	506.365	0.100	164.542	0.006
1979	0.130	-0.004	561.087	0.108	167.494	0.018
1980	0.129	-0.004	626.334	0.116	171.450	0.024
1981	0.129	-0.003	704.782	0.125	176.502	0.029
1982	0.129	-0.003	788.698	0.119	179.336	0.016
1983	0.128	-0.003	891.133	0.130	185.276	0.033
1984	0.128	-0.003	1007.103	0.130	191.400	0.033
1985	0.128	0.003	1153.919	0.146	199.983	0.045

JAHR	97 GB	ZUWACHS	98 P.AGRI	ZUWACHS	99 P.ORI	ZUWACHS
1970	13.880	0.0	102.000	0.0	126.200	0.0
1971	14.590	0.051	101.400	-0.006	125.100	-0.009
1972	12.100	-0.171	114.200	0.126	132.600	0.060
1973	29.560	1.443	120.800	0.058	174.100	0.313
1974	22.000	-0.256	125.000	0.035	190.000	0.091
1975	-20.577	-1.935	125.050	0.000	176.545	-0.071
1976	-18.371	0.107	127.181	0.017	173.510	-0.017
1977	-28.400	-0.546	134.118	0.055	177.930	0.025
1978	-24.779	0.127	144.032	0.074	187.701	0.055
1979	-19.603	0.209	153.536	0.066	200.312	0.067
1980	-14.562	0.257	162.341	0.057	215.667	0.077
1981	-8.002	0.450	171.716	0.058	233.118	0.081
1982	-8.680	-0.085	182.507	0.063	252.633	0.084
1983	-0.469	0.946	194.671	0.067	274.622	0.087
1984	5.965	13.727	207.934	0.068	299.346	0.090
1985	24.341	3.080	223.684	0.076	327.340	0.094

JAHR	100 I.FPNN	ZUWACHS	101 R.IF	ZUWACHS	102 R.C	ZUWACHS
1970	80.460	0.0	0.077	0.0	0.051	0.0
1971	90.980	0.131	0.068	-0.122	0.053	0.035
1972	97.840	0.075	0.058	-0.140	0.044	-0.172
1973	99.940	0.021	0.090	0.551	0.046	0.043
1974	79.000	-0.210	0.082	-0.095	0.048	0.053
1975	52.405	-0.337	0.079	-0.031	0.055	0.149
1976	50.025	-0.045	0.083	0.045	0.066	0.199
1977	52.339	0.046	0.086	0.036	0.072	0.080
1978	68.439	0.308	0.087	0.015	0.067	-0.069
1979	84.969	0.242	0.087	-0.001	0.069	0.035
1980	111.704	0.315	0.087	-0.002	0.067	-0.025
1981	141.749	0.269	0.087	0.000	0.067	-0.005
1982	172.970	0.220	0.087	0.003	0.068	0.017
1983	218.260	0.262	0.087	0.004	0.069	0.008
1984	285.109	0.306	0.088	0.005	0.070	0.019
1985	383.738	0.346	0.088	0.007	0.070	0.007

JAHR	109 BP.BPCF	ZUWACHS	110 BP.BPUT	ZUWACHS	111 X.W01$	ZUWACHS
1970	18.729	0.0	-9.759	0.0	34.519	0.0
1971	13.277	-0.291	-11.497	-0.178	39.356	0.140
1972	13.216	-0.005	-14.005	-0.218	47.099	0.197
1973	14.932	0.130	-15.842	-0.131	64.693	0.374
1974	-25.970	-2.739	-16.905	-0.067	72.053	0.114
1975	23.896	1.920	-17.055	-0.009	73.494	0.020
1976	15.240	-0.362	-16.447	0.036	74.963	0.020
1977	10.757	-0.294	-14.859	0.094	76.463	0.020
1978	10.526	-0.021	-13.737	0.078	77.992	0.020
1979	12.589	0.196	-13.007	0.053	79.552	0.020
1980	14.446	0.148	-12.740	0.021	81.143	0.020
1981	17.780	0.231	-13.183	-0.035	82.765	0.020
1982	21.173	0.191	-13.626	-0.034	84.421	0.020
1983	33.908	0.601	-15.382	-0.129	86.109	0.020
1984	54.670	0.612	-17.945	-0.167	87.831	0.020
1985	82.192.	0.503	-22.475	-0.252	89.588	0.020

JAHR	112 X.W24$	ZUWACHS	113 X.W3$	ZUWACHS	114 X.W56$	ZUWACHS
1970	27.320	0.0	26.558	0.0	166.001	0.0
1971	29.582	0.083	31.797	0.197	186.616	0.124
1972	33.499	0.132	37.808	0.189	226.319	0.213
1973	46.009	0.373	51.913	0.373	310.907	0.374
1974	51.239	0.114	57.804	0.113	346.309	0.114
1975	52.264	0.020	58.960	0.020	353.234	0.020
1976	53.309	0.020	60.140	0.020	360.299	0.020
1977	54.375	0.020	61.342	0.020	367.504	0.020
1978	55.463	0.020	62.569	0.020	374.854	0.020
1979	56.572	0.020	63.821	0.020	382.351	0.020
1980	57.703	0.020	65.097	0.020	389.998	0.020
1981	58.857	0.020	66.399	0.020	397.797	0.020
1982	60.035	0.020	67.727	0.020	405.753	0.020
1983	61.235	0.020	69.081	0.020	413.868	0.020
1984	62.460	0.020	70.463	0.020	422.145	0.020
1985	63.709	0.020	71.872	0.020	430.587	0.020

JAHR	115 P.XW01$	ZUWACHS	116 P.XW24$	ZUWACHS	117 P.XW3$	ZUWACHS
1970	111.000	0.0	110.000	0.0	102.000	0.0
1971	114.000	0.027	112.000	0.018	111.000	0.088
1972	122.600	0.075	120.500	0.076	119.400	0.076
1973	147.500	0.203	145.000	0.203	143.700	0.204
1974	172.400	0.169	169.500	0.169	168.000	0.169
1975	186.192	0.080	183.060	0.080	181.440	0.080
1976	201.087	0.080	197.705	0.080	195.955	0.080
1977	217.174	0.080	213.521	0.080	211.632	0.080
1978	234.548	0.080	230.603	0.080	228.562	0.080
1979	253.312	0.080	249.051	0.080	246.847	0.080
1980	273.577	0.080	268.975	0.080	266.595	0.080
1981	295.463	0.080	290.493	0.080	287.922	0.080
1982	319.100	0.080	313.732	0.080	310.956	0.080
1983	344.628	0.080	338.830	0.080	335.832	0.080
1984	372.198	0.080	365.937	0.080	362.698	0.080
1985	401.973	0.080	395.211	0.080	391.714	0.080

JAHR	118 P.XW58$	ZUWACHS	119 M.SNO	ZUWACHS	120 FX	ZUWACHS
1970	114.428	0.0	28.965	0.0	3.646	0.0
1971	0.140	-0.999	31.953	0.103	3.482	-0.045
1972	128.471	919.283	35.947	0.125	3.189	-0.084
1973	154.553	0.203	43.613	0.213	2.659	-0.166
1974	180.634	0.169	51.279	0.176	0.653	-0.754
1975	195.084	0.080	47.563	-0.065	0.658	0.008
1976	210.691	0.080	51.516	0.082	0.655	-0.006
1977	227.546	0.080	56.308	0.085	0.645	-0.015
1978	245.750	0.080	61.168	0.086	0.635	-0.016
1979	265.410	0.080	66.876	0.093	0.630	-0.008
1980	286.643	0.080	73.257	0.096	0.630	-0.000
1981	309.574	0.080	80.637	0.100	0.634	0.007
1982	334.340	0.080	88.771	0.101	0.636	0.002
1983	361.087	0.080	99.111	0.116	0.630	-0.009
1984	389.973	0.080	111.168	0.122	0.623	-0.012
1985	421.171	0.080	125.029	0.125	0.633	0.016

JAHR	121 P.M01	ZUWACHS	122 P.M24	ZUWACHS	123 P.M3	ZUWACHS
1970	111.324	0.0	99.753	0.0	80.600	0.0
1971	109.558	-0.016	97.301	-0.025	96.300	0.195
1972	110.493	0.009	92.537	-0.049	87.800	-0.088
1973	121.865	0.103	102.057	0.103	107.800	0.228
1974	133.124	0.092	111.574	0.093	127.800	0.186
1975	152.662	0.147	144.604	0.296	165.518	0.295
1976	167.789	0.099	159.307	0.102	191.407	0.156
1977	184.267	0.098	177.828	0.116	218.724	0.143
1978	202.543	0.099	197.399	0.110	245.510	0.122
1979	223.306	0.103	219.978	0.114	279.474	0.138
1980	246.187	0.102	245.644	0.117	316.694	0.133
1981	271.784	0.104	273.958	0.115	358.524	0.132
1982	299.619	0.102	304.515	0.112	403.756	0.126
1983	329.796	0.101	336.308	0.104	450.616	0.116
1984	362.813	0.100	370.620	0.102	501.222	0.112
1985	401.088	0.105	409.521	0.105	559.453	0.116

JAHR	124 P.M58	ZUWACHS	125 P.AGRE	ZUWACHS	126 P.ORE	ZUWACHS
1970	101.109	0.0	99.300	0.0	114.000	0.0
1971	97.156	-0.039	97.300	-0.020	108.500	-0.048
1972	95.963	-0.012	102.100	0.049	98.000	-0.097
1973	95.931	-0.000	121.900	0.194	103.100	0.052
1974	95.953	0.000	130.000	0.066	105.000	0.018
1975	115.188	0.200	157.472	0.211	163.562	0.558
1976	124.894	0.084	180.780	0.148	180.727	0.105
1977	136.363	0.092	205.862	0.139	183.876	0.017
1978	147.848	0.084	233.190	0.133	199.647	0.086
1979	161.202	0.090	263.302	0.129	234.312	0.174
1980	176.590	0.095	295.699	0.123	262.079	0.119
1981	193.721	0.097	330.848	0.119	283.782	0.083
1982	212.201	0.095	368.357	0.113	309.396	0.090
1983	231.034	0.089	408.539	0.109	347.784	0.124
1984	251.103	0.087	451.950	0.106	385.800	0.109
1985	274.190	0.092	500.507	0.107	421.391	0.092

JAHR	127 P.COE	ZUWACHS	128 M.01	ZUWACHS	129 M.24	ZUWACHS
1970	109.300	0.0	16.285	0.0	14.642	0.0
1971	122.400	0.120	17.852	0.096	14.358	-0.019
1972	125.700	0.027	19.606	0.098	15.500	0.079
1973	134.900	0.073	19.618	0.001	16.864	0.088
1974	140.000	0.038	19.644	0.001	17.996	0.067
1975	180.316	0.288	16.410	-0.165	14.661	-0.185
1976	208.262	0.155	14.202	-0.135	14.591	-0.005
1977	237.205	0.139	13.234	-0.068	14.390	-0.014
1978	265.278	0.118	12.666	-0.043	14.471	0.006
1979	300.261	0.132	12.419	-0.020	14.542	0.005
1980	338.286	0.127	12.246	-0.014	14.738	0.013
1981	380.754	0.126	12.076	-0.014	15.075	0.023
1982	426.490	0.120	11.870	-0.017	15.205	0.009
1983	473.749	0.111	11.778	-0.008	15.529	0.021
1984	524.671	0.107	11.842	0.005	15.898	0.024
1985	583.151	0.111	12.035	0.016	16.474	0.036

JAHR	130 M.3	ZUWACHS	131 M.59	ZUWACHS	132 P.X01	ZUWACHS
1970	11.928	0.0	66.519	0.0	97.370	0.0
1971	12.682	0.063	76.552	0.151	100.243	0.030
1972	13.477	0.063	84.307	0.101	104.725	0.045
1973	15.186	0.127	91.658	0.087	113.712	0.086
1974	16.359	0.077	98.959	0.080	122.584	0.078
1975	17.170	0.050	106.817	0.079	114.858	-0.063
1976	17.091	-0.005	95.083	-0.110	118.731	0.034
1977	16.572	-0.030	95.848	0.008	123.171	0.037
1978	16.011	-0.034	98.398	0.027	127.744	0.037
1979	15.538	-0.030	101.531	0.032	133.080	0.042
1980	15.213	-0.021	104.366	0.028	139.117	0.045
1981	15.056	-0.010	106.887	0.024	146.004	0.050
1982	14.964	-0.006	109.068	0.020	153.941	0.054
1983	15.058	0.006	113.928	0.045	162.933	0.058
1984	15.319	0.017	120.654	0.059	173.111	0.062
1985	15.808	0.032	128.989	0.069	184.447	0.065

JAHR	133 X.01	ZUWACHS	134 X.24	ZUWACHS	135 X.3	ZUWACHS
1970	4.008	0.0	4.174	0.0	3.646	0.0
1971	4.432	0.106	4.762	0.141	3.571	-0.021
1972	5.072	0.144	5.353	0.124	3.248	-0.090
1973	6.289	0.240	6.741	0.259	3.543	0.091
1974	7.334	0.166	7.955	0.180	3.806	0.074
1975	8.326	0.135	8.583	0.079	3.731	-0.020
1976	9.604	0.154	8.953	0.048	3.593	-0.037
1977	10.887	0.134	9.194	0.022	3.393	-0.056
1978	12.329	0.132	9.233	0.004	3.172	-0.065
1979	14.008	0.136	9.182	-0.006	2.961	-0.067
1980	15.946	0.138	9.021	-0.018	2.772	-0.064
1981	18.231	0.143	8.732	-0.032	2.617	-0.056
1982	20.688	0.135	8.189	-0.062	2.448	-0.064
1983	23.189	0.121	7.310	-0.107	2.227	-0.090
1984	25.828	0.114	6.157	-0.158	1.969	-0.116
1985	29.511	0.143	4.943	-0.197	1.809	-0.081

JAHR	136 X.59	ZUWACHS	137 X.W01Q	ZUWACHS	138 X.W24Q	ZUWACHS
1970	108.595	0.0	121.865	0.0	95.448	0.0
1971	115.855	0.067	132.606	0.088	98.241	0.029
1972	125.814	0.086	145.113	0.094	101.467	0.033
1973	147.865	0.175	165.730	0.142	115.597	0.139
1974	169.320	0.145	180.212	0.087	125.415	0.085
1975	168.098	-0.007	184.569	0.024	128.592	0.025
1976	171.325	0.019	186.017	0.008	130.120	0.012
1977	172.389	0.006	185.704	-0.002	130.608	0.004
1978	173.366	0.006	185.022	-0.004	131.110	0.004
1979	175.752	0.014	185.743	0.004	132.868	0.013
1980	179.606	0.022	187.747	0.011	135.834	0.022
1981	185.054	0.030	190.987	0.017	140.050	0.031
1982	189.513	0.024	193.219	0.012	143.928	0.028
1983	191.696	0.012	193.071	-0.001	146.480	0.018
1984	193.102	0.007	192.156	-0.005	148.860	0.016
1985	200.625	0.039	196.424	0.022	155.728	0.046

JAHR	139 X.W3Q	ZUWACHS	140 X.W58Q	ZUWACHS	141 P.X24	ZUWACHS
1970	93.197	0.0	496.726	0.0	81.847	0.0
1971	107.148	0.150	533.941	0.075	74.123	-0.094
1972	117.309	0.095	595.851	0.116	69.310	-0.065
1973	134.493	0.146	678.836	0.139	74.542	0.075
1974	146.654	0.090	732.086	0.078	79.695	0.069
1975	151.020	0.030	759.018	0.037	100.912	0.266
1976	153.344	0.015	768.860	0.013	127.934	0.268
1977	154.323	0.006	772.490	0.005	159.818	0.249
1978	155.153	0.005	775.166	0.003	198.493	0.242
1979	157.290	0.014	784.313	0.012	245.272	0.236
1980	160.542	0.021	799.413	0.019	300.524	0.225
1981	165.228	0.029	820.511	0.026	365.092	0.215
1982	169.159	0.024	838.591	0.022	438.538	0.201
1983	171.267	0.012	847.717	0.011	522.077	0.190
1984	172.909	0.010	854.558	0.008	616.914	0.182
1985	179.448	0.038	885.294	0.036	726.954	0.178

JAHR	142 P.X3	ZUWACHS	143 P.X58	ZUWACHS	144 P.XW1Q	ZUWACHS
1970	101.500	0.0	105.213	0.0	98.437	0.0
1971	113.500	0.118	107.017	0.017	96.336	-0.021
1972	120.400	0.061	108.167	0.011	94.533	-0.019
1973	127.800	0.061	109.352	0.011	94.230	-0.003
1974	135.200	0.058	110.633	0.012	107.777	0.144
1975	165.369	0.223	121.458	0.098	119.328	0.107
1976	178.983	0.082	126.380	0.041	127.822	0.071
1977	193.800	0.083	133.697	0.058	135.673	0.061
1978	208.706	0.077	140.812	0.053	143.820	0.060
1979	226.509	0.085	149.346	0.061	153.682	0.069
1980	245.651	0.085	158.769	0.063	165.423	0.076
1981	266.709	0.086	169.027	0.065	179.294	0.084
1982	289.683	0.086	180.308	0.067	193.366	0.078
1983	314.174	0.085	192.374	0.067	206.116	0.066
1984	340.766	0.085	206.085	0.071	218.958	0.062
1985	369.789	0.085	221.748	0.076	239.068	0.092

JAHR	151 X.59NO	ZUWACHS	152 X.G	ZUWACHS	153 X.GNO	ZUWACHS
1970	114.256	0.0	120.424	0.0	125.276	0.0
1971	123.985	0.085	128.621	0.068	136.011	0.086
1972	136.089	0.098	139.487	0.084	149.022	0.096
1973	161.693	0.188	164.437	0.179	178.397	0.197
1974	187.324	0.159	188.415	0.146	207.799	0.165
1975	204.167	0.090	188.737	0.002	228.560	0.100
1976	216.521	0.061	193.515	0.025	245.859	0.076
1977	230.479	0.064	195.863	0.012	265.157	0.078
1978	244.121	0.059	198.100	0.011	284.818	0.074
1979	262.479	0.075	201.903	0.019	310.348	0.090
1980	285.159	0.086	207.345	0.027	341.261	0.100
1981	312.791	0.097	214.633	0.035	378.268	0.108
1982	341.707	0.092	220.838	0.029	416.556	0.101
1983	368.772	0.079	224.422	0.016	451.715	0.084
1984	397.953	0.079	227.055	0.012	487.354	0.079
1985	444.882	0.118	236.889	0.043	541.938	0.112

JAHR	154 P.XG	ZUWACHS	155 X.SNO	ZUWACHS	156 X.GSNO	ZUWACHS
1970	104.029	0.0	25.824	0.0	151.100	0.0
1971	105.746	0.016	28.919	0.120	164.930	0.092
1972	106.835	0.010	31.068	0.074	180.090	0.092
1973	108.489	0.015	36.253	0.168	214.690	0.192
1974	110.288	0.017	41.491	0.143	249.290	0.161
1975	121.100	0.098	46.307	0.116	274.867	0.103
1976	127.049	0.049	50.496	0.090	296.355	0.078
1977	135.379	0.066	54.640	0.082	319.798	0.079
1978	143.775	0.062	58.806	0.076	343.624	0.075
1979	153.712	0.069	63.672	0.083	374.021	0.088
1980	164.586	0.071	69.485	0.091	410.746	0.098
1981	176.239	0.071	76.437	0.100	454.705	0.107
1982	188.625	0.070	84.051	0.100	500.607	0.101
1983	201.279	0.067	91.551	0.090	543.306	0.085
1984	214.642	0.066	99.157	0.083	586.511	0.080
1985	228.773	0.066	108.960	0.099	650.898	0.110

JAHR	163 P.MG	ZUWACHS	164 M.GSNO	ZUWACHS	165 BP.GS	ZUWACHS
1970	100.211	0.0	138.570	0.0	12.530	0.0
1971	98.907	-0.013	152.070	0.097	12.860	0.026
1972	96.879	-0.020	164.690	0.083	15.400	0.198
1973	101.459	0.047	189.030	0.148	25.660	0.666
1974	105.971	0.044	213.370	0.129	35.920	0.400
1975	127.508	0.203	245.674	0.151	29.193	-0.187
1976	140.842	0.105	250.456	0.019	45.899	0.572
1977	154.896	0.100	273.229	0.091	46.568	0.015
1978	168.856	0.090	300.177	0.099	43.447	-0.067
1979	185.250	0.097	333.692	0.112	40.328	-0.072
1980	203.892	0.101	372.126	0.115	38.620	-0.042
1981	224.798	0.103	415.796	0.117	38.909	0.007
1982	247.326	0.100	462.499	0.112	38.108	-0.021
1983	270.092	0.092	521.248	0.127	22.058	-0.421
1984	294.194	0.089	592.804	0.137	-6.293	-1.285
1985	321.887	0.094	682.881	0.152	-31.983	-4.082

JAHR	166 BP.G	ZUWACHS	167 BP.S	ZUWACHS	168 FX.SUS	ZUWACHS
1970	15.671	0.0	-3.141	0.0	3.646	0.0
1971	15.894	0.014	-3.034	0.034	3.482	-0.045
1972	20.279	0.276	-4.879	-0.608	3.189	-0.084
1973	32.980	0.626	-7.320	-0.500	2.659	-0.166
1974	45.708	0.386	-9.788	-0.337	2.603	-0.021
1975	30.849	-0.325	-1.655	0.831	2.625	0.008
1976	47.319	0.534	-1.420	0.142	2.617	-0.006
1977	48.236	0.019	-1.668	-0.175	2.571	-0.015
1978	45.808	-0.050	-2.362	-0.416	2.530	-0.016
1979	43.531	-0.050	-3.203	-0.356	2.511	-0.008
1980	42.432	-0.025	-3.812	-0.190	2.510	-0.000
1981	43.109	0.016	-4.200	-0.102	2.528	0.007
1982	42.829	-0.006	-4.721	-0.124	2.534	0.002
1983	29.578	-0.309	-7.520	-0.593	2.511	-0.009
1984	5.718	-0.807	-12.011	-0.597	2.482	-0.012
1985	-15.915	-3.783	-16.069	-0.338	2.522	0.016

169 YDP.TT

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	228.769	0.0	234.239	0.024	239.710	0.023	245.181	0.023
1974	250.652	0.022	256.123	0.022	261.594	0.021	267.065	0.021
1975	271.847	0.018	275.697	0.014	279.881	0.015	284.044	0.015
1976	296.467	0.044	300.192	0.013	304.266	0.014	308.299	0.013
1977	322.180	0.045	325.677	0.011	329.548	0.012	333.368	0.012
1978	321.608	-0.035	357.921	0.113	355.563	-0.007	381.180	0.072
1979	358.438	-0.060	398.909	0.113	396.281	-0.007	424.832	0.072
1980	400.076	-0.058	445.249	0.113	442.315	-0.007	474.182	0.072
1981	449.279	-0.053	500.007	0.113	496.713	-0.007	532.499	0.072
1982	503.576	-0.054	560.435	0.113	556.743	-0.007	596.854	0.072
1983	568.726	-0.047	632.941	0.113	628.771	-0.007	674.072	0.072
1984	645.067	-0.043	717.902	0.113	713.172	-0.007	764.553	0.072
1985	738.761	-0.034	822.175	0.113	816.758	-0.007	875.602	0.072

170 R.SEC

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	8.644	0.0	9.699	0.122	9.989	0.030	9.677	-0.031
1974	10.277	0.062	10.800	0.051	10.855	0.005	10.322	-0.049
1975	9.829	-0.048	9.683	-0.015	9.579	-0.011	9.496	-0.009
1976	9.558	0.007	9.609	0.005	9.619	0.001	9.609	-0.001
1977	9.798	0.020	9.937	0.014	9.976	0.004	9.960	-0.002
1978	10.034	0.007	10.083	0.005	10.035	-0.005	9.962	-0.007
1979	9.978	0.002	9.980	0.000	9.929	-0.005	9.870	-0.006
1980	9.884	0.001	9.877	-0.001	9.836	-0.004	9.795	-0.004
1981	9.799	0.000	9.772	-0.003	9.738	-0.004	9.714	-0.002
1982	9.744	0.003	9.733	-0.001	9.709	-0.002	9.694	-0.002
1983	9.703	0.001	9.665	-0.004	9.640	-0.003	9.634	-0.001
1984	9.646	0.001	9.602	-0.005	9.583	-0.002	9.588	0.000
1985	9.566	-0.002	9.482	-0.009	9.464	-0.002	9.487	0.002

171 Y.WORL

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	1.910	0.0	1.950	0.021	1.910	-0.021	1.990	0.042
1974	2.000	0.005	2.000	0.0	2.000	0.0	2.000	0.0
1975	1.814	-0.093	1.830	0.008	1.844	0.008	2.354	0.276
1976	1.883	-0.200	1.899	0.008	1.913	0.008	2.423	0.266
1977	1.952	-0.194	1.968	0.008	1.982	0.007	2.492	0.257
1978	1.745	-0.300	1.761	0.009	1.775	0.008	2.285	0.287
1979	1.814	-0.206	1.830	0.008	1.844	0.008	2.354	0.276
1980	1.883	-0.200	1.899	0.008	1.913	0.008	2.423	0.266
1981	1.952	-0.194	1.968	0.008	1.982	0.007	2.492	0.257
1982	1.745	-0.300	1.761	0.009	1.775	0.008	2.285	0.287
1983	1.814	-0.206	1.830	0.008	1.844	0.008	2.354	0.276
1984	1.883	-0.200	1.899	0.008	1.913	0.008	2.423	0.266
1985	1.952	-0.194	1.968	0.008	1.982	0.007	2.492	0.257

172 RES.AC

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	0.088	0.0	0.094	0.068	0.090	-0.043	0.088	-0.022
1974	0.080	-0.091	0.079	-0.012	0.077	-0.025	0.064	-0.169
1975	0.077	0.201	0.077	-0.004	0.077	0.005	0.076	-0.011
1976	0.077	0.015	0.077	-0.004	0.077	0.005	0.077	-0.011
1977	0.078	0.015	0.077	-0.004	0.078	0.005	0.077	-0.010
1978	0.076	-0.006	0.076	-0.004	0.077	0.005	0.076	-0.011
1979	0.077	0.015	0.077	-0.004	0.077	0.005	0.076	-0.011
1980	0.077	0.015	0.077	-0.004	0.077	0.005	0.077	-0.011
1981	0.078	0.015	0.077	-0.004	0.078	0.005	0.077	-0.010
1982	0.076	-0.006	0.076	-0.004	0.077	0.005	0.076	-0.011
1983	0.077	0.015	0.077	-0.004	0.077	0.005	0.076	-0.011
1984	0.077	0.015	0.077	-0.004	0.077	0.005	0.077	-0.011
1985	0.078	0.015	0.077	-0.004	0.078	0.005	0.077	-0.010

175 R.MFM

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACH
1973	8.207	0.0	12.219	0.489	14.373	0.176	13.769	-0.042
1974	11.320	-0.178	9.543	-0.157	9.606	0.007	9.139	-0.049
1975	7.874	-0.138	8.795	0.117	8.832	0.004	9.678	0.096
1976	8.904	-0.080	9.159	0.029	9.212	0.006	10.122	0.099
1977	9.398	-0.071	9.685	0.031	9.745	0.006	10.654	0.093
1978	9.844	-0.076	10.041	0.020	9.981	-0.006	10.755	0.078
1979	9.886	-0.081	10.048	0.016	9.969	-0.008	10.743	0.078
1980	9.876	-0.081	10.042	0.017	9.963	-0.008	10.739	0.078
1981	9.871	-0.081	10.036	0.017	9.956	-0.008	10.733	0.078
1982	9.866	-0.081	10.027	0.016	9.947	-0.008	10.725	0.078
1983	9.859	-0.081	10.018	0.016	9.938	-0.008	10.719	0.079
1984	9.855	-0.081	10.009	0.016	9.930	-0.008	10.713	0.079
1985	9.852	-0.080	9.999	0.015	9.922	-0.008	10.708	0.079

176 FX.SUS

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	3.011	0.0	2.736	-0.091	2.393	-0.125	2.549	0.065
1974	2.732	0.072	2.503	-0.084	2.611	0.043	2.522	-0.034
1975	2.834	0.124	2.539	-0.104	2.650	0.044	2.476	-0.066
1976	2.852	0.152	2.542	-0.109	2.655	0.045	2.389	-0.100
1977	2.849	0.193	2.521	-0.115	2.637	0.046	2.277	-0.137
1978	2.832	0.244	2.493	-0.120	2.621	0.051	2.176	-0.170
1979	2.832	0.302	2.487	-0.122	2.629	0.057	2.096	-0.203
1980	2.851	0.360	2.499	-0.123	2.657	0.063	2.034	-0.234
1981	2.887	0.419	2.531	-0.124	2.705	0.069	1.988	-0.265
1982	2.912	0.464	2.551	-0.124	2.744	0.075	1.929	-0.297
1983	2.906	0.506	2.546	-0.125	2.756	0.083	1.840	-0.332
1984	2.890	0.570	2.530	-0.125	2.764	0.093	1.744	-0.369
1985	2.941	0.687	2.586	-0.121	2.845	0.100	1.716	-0.397

179 R.SHAR

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	2.856	0.0	3.159	0.106	3.459	0.095	3.632	0.050
1974	3.772	0.039	4.038	0.071	4.579	0.134	4.507	-0.016
1975	4.928	0.093	5.346	0.085	5.645	0.056	5.777	0.023
1976	5.750	-0.005	5.864	0.020	5.954	0.015	5.934	-0.003
1977	5.767	-0.028	5.788	0.004	5.809	0.004	5.716	-0.016
1978	5.596	-0.021	5.732	0.024	5.810	0.014	5.794	-0.003
1979	5.611	-0.032	5.697	0.015	5.735	0.007	5.688	-0.006
1980	5.545	-0.025	5.671	0.023	5.744	0.013	5.724	-0.003
1981	5.607	-0.020	5.756	0.027	5.851	0.016	5.851	-0.000
1982	5.735	-0.020	5.896	0.028	6.005	0.018	6.016	0.002
1983	5.884	-0.022	6.035	0.026	6.137	0.017	6.143	0.001
1984	6.009	-0.022	6.170	0.027	6.285	0.018	6.297	0.002
1985	6.223	-0.012	6.437	0.034	6.597	0.025	6.646	0.007

180 A.BFO

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	16.598	0.0	14.969	-0.098	13.446	-0.102	13.235	-0.016
1974	13.516	0.021	13.791	0.020	14.209	0.030	15.160	0.067
1975	15.145	-0.001	15.338	0.013	14.925	-0.027	15.287	0.024
1976	15.561	0.018	15.776	0.014	15.206	-0.036	15.411	0.013
1977	15.377	-0.002	15.221	-0.010	14.241	-0.064	14.191	-0.003
1978	14.182	-0.001	14.259	0.005	13.594	-0.047	14.025	0.032
1979	14.495	0.034	15.036	0.037	14.671	-0.024	15.410	0.050
1980	16.144	0.048	16.934	0.049	16.663	-0.016	17.551	0.053
1981	18.449	0.051	19.439	0.054	19.219	-0.011	20.231	0.053
1982	21.189	0.047	22.225	0.049	21.902	-0.015	22.940	0.047
1983	23.993	0.046	25.206	0.051	24.910	-0.012	26.081	0.047
1984	27.259	0.045	28.629	0.050	28.306	-0.011	29.570	0.045
1985	30.962	0.047	32.693	0.056	32.514	-0.005	33.990	0.045

181 CUR.B

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	3.825	0.0	3.852	0.007	3.906	0.014	3.918	0.003
1974	4.218	0.077	4.245	0.006	4.258	0.003	4.304	0.011
1975	4.894	0.137	5.389	0.101	5.666	0.051	5.780	0.020
1976	5.794	0.003	6.058	0.045	6.237	0.030	6.312	0.012
1977	6.316	0.001	6.599	0.045	6.796	0.030	6.881	0.013
1978	6.893	0.002	7.221	0.048	7.458	0.033	7.569	0.015
1979	7.597	0.004	7.968	0.049	8.242	0.034	8.379	0.017
1980	8.422	0.005	8.844	0.050	9.156	0.035	9.315	0.017
1981	9.368	0.006	9.842	0.051	10.195	0.036	10.376	0.018
1982	10.437	0.006	10.968	0.051	11.359	0.036	11.555	0.017
1983	11.615	0.005	12.192	0.050	12.621	0.035	12.835	0.017
1984	12.897	0.005	13.532	0.049	14.002	0.035	14.233	0.016
1985	14.293	0.004	14.993	0.049	15.514	0.035	15.771	0.017

182 SEC.BCG

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	8.379	0.0	7.918	-0.055	5.242	-0.338	4.553	-0.131
1974	4.610	0.013	7.174	0.556	7.431	0.036	8.960	0.206
1975	12.433	0.388	14.124	0.136	14.867	0.053	15.485	0.042
1976	16.242	0.049	16.738	0.031	16.497	-0.014	16.316	-0.011
1977	17.298	0.060	17.997	0.040	17.797	-0.011	17.595	-0.011
1978	17.853	0.015	14.925	-0.164	15.925	0.067	15.858	-0.004
1979	18.546	0.170	15.889	-0.143	17.452	0.098	17.719	0.015
1980	20.701	0.168	17.798	-0.140	19.591	0.101	19.928	0.017
1981	22.844	0.146	19.613	-0.141	21.644	0.104	22.030	0.018
1982	25.484	0.157	21.875	-0.142	24.161	0.104	24.599	0.018
1983	28.110	0.143	24.295	-0.136	27.068	0.114	27.706	0.024
1984	31.656	0.143	27.660	-0.126	31.053	0.123	31.977	0.030
1985	35.517	0.111	31.107	-0.124	35.114	0.129	36.257	0.033

185 R.BCOM

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	7.820	0.0	9.780	0.251	12.256	0.253	12.930	0.055
1974	12.670	-0.020	12.129	-0.043	11.513	-0.051	10.780	-0.064
1975	9.119	-0.154	9.356	0.026	9.395	0.004	9.469	0.008
1976	9.705	0.025	9.964	0.027	9.967	0.000	10.027	0.006
1977	10.285	0.026	10.572	0.028	10.571	-0.000	10.609	0.004
1978	10.757	0.014	10.963	0.019	10.825	-0.013	10.745	-0.007
1979	10.798	0.005	10.946	0.014	10.784	-0.015	10.703	-0.007
1980	10.755	0.005	10.898	0.013	10.738	-0.015	10.668	-0.007
1981	10.722	0.005	10.857	0.013	10.698	-0.015	10.640	-0.005
1982	10.709	0.006	10.852	0.013	10.703	-0.014	10.653	-0.005
1983	10.723	0.007	10.859	0.013	10.708	-0.014	10.667	-0.004
1984	10.748	0.008	10.887	0.013	10.742	-0.013	10.712	-0.003
1985	10.792	0.008	10.913	0.011	10.767	-0.013	10.751	-0.001

186 A.BDCO

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	35.453	0.0	30.332	-0.144	29.587	-0.025	29.721	0.005
1974	29.957	0.008	31.581	0.054	33.828	0.071	35.654	0.054
1975	42.227	0.184	48.611	0.151	52.026	0.070	55.717	0.071
1976	58.368	0.048	61.983	0.062	63.401	0.023	65.877	0.039
1977	67.336	0.022	70.286	0.044	71.169	0.013	73.444	0.032
1978	75.029	0.022	79.346	0.058	79.795	0.006	82.232	0.031
1979	83.544	0.016	88.380	0.058	88.896	0.006	91.623	0.031
1980	93.159	0.017	98.584	0.058	99.179	0.006	102.236	0.031
1981	104.264	0.020	110.463	0.059	111.207	0.007	114.692	0.031
1982	116.898	0.019	123.837	0.059	124.663	0.007	128.564	0.031
1983	131.511	0.023	139.503	0.061	140.545	0.007	145.026	0.032
1984	148.714	0.025	157.917	0.062	159.194	0.008	164.343	0.032
1985	169.362	0.031	180.193	0.064	181.857	0.009	187.894	0.033

187 R.DT

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	6.739	0.0	8.340	0.238	10.602	0.271	11.050	0.042
1974	9.460	-0.144	8.029	-0.151	7.890	-0.017	7.720	-0.022
1975	6.467	-0.162	6.607	0.022	6.369	-0.036	6.234	-0.021
1976	6.341	0.017	6.511	0.027	6.363	-0.023	6.222	-0.022
1977	6.309	0.014	6.422	0.018	6.206	-0.034	5.976	-0.037
1978	5.960	-0.003	6.013	0.009	5.758	-0.042	5.502	-0.044
1979	5.440	-0.011	5.422	-0.003	5.117	-0.056	4.839	-0.054
1980	4.766	-0.015	4.749	-0.003	4.456	-0.062	4.199	-0.057
1981	4.138	-0.015	4.135	-0.001	3.856	-0.067	3.623	-0.060
1982	3.593	-0.008	3.629	0.010	3.386	-0.067	3.183	-0.060
1983	3.163	-0.006	3.201	0.012	2.964	-0.074	2.779	-0.062
1984	2.776	-0.001	2.837	0.022	2.627	-0.074	2.479	-0.056
1985	2.483	0.001	2.553	0.028	2.353	-0.079	2.231	-0.052

188 D.T

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	172.462	0.0	184.122	0.068	195.290	0.061	203.942	0.044
1974	209.179	0.026	210.219	0.005	204.151	-0.029	205.068	0.004
1975	195.159	-0.048	188.816	-0.033	184.131	-0.025	185.758	0.009
1976	185.430	-0.002	186.859	0.008	188.096	0.007	194.581	0.034
1977	196.315	0.009	199.570	0.017	201.929	0.012	210.214	0.041
1978	213.941	0.018	218.683	0.022	222.111	0.016	231.776	0.044
1979	236.947	0.022	242.733	0.024	246.964	0.017	257.614	0.043
1980	263.715	0.024	270.122	0.024	274.832	0.017	286.362	0.042
1981	293.613	0.025	300.763	0.024	306.094	0.018	318.607	0.041
1982	326.199	0.024	333.710	0.023	339.267	0.017	352.824	0.040
1983	361.862	0.026	370.146	0.023	376.217	0.016	390.625	0.038
1984	400.497	0.025	409.050	0.021	415.142	0.015	430.003	0.036
1985	442.044	0.028	451.526	0.021	458.342	0.015	473.637	0.033

191 R.DS

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	4.510	0.0	4.520	0.002	5.510	0.219	5.510	0.0
1974	5.510	0.0	5.510	0.0	5.510	0.0	5.510	0.0
1975	5.773	0.048	5.655	-0.020	5.570	-0.015	5.436	-0.024
1976	5.462	0.005	5.367	-0.017	5.358	-0.002	5.299	-0.011
1977	5.417	0.022	5.396	-0.004	5.431	0.007	5.386	-0.008
1978	5.464	0.015	5.398	-0.012	5.384	-0.002	5.299	-0.016
1979	5.336	0.007	5.231	-0.020	5.202	-0.005	5.117	-0.016
1980	5.154	0.007	5.045	-0.021	5.020	-0.005	4.944	-0.015
1981	4.981	0.007	4.865	-0.023	4.841	-0.005	4.774	-0.014
1982	4.826	0.011	4.724	-0.021	4.711	-0.003	4.651	-0.013
1983	4.697	0.010	4.580	-0.025	4.563	-0.004	4.507	-0.012
1984	4.558	0.011	4.442	-0.026	4.430	-0.002	4.384	-0.011
1985	4.426	0.010	4.294	-0.030	4.281	-0.003	4.245	-0.009

192 D.S

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	275.643	0.0	276.157	0.002	274.362	-0.006	283.201	0.032
1974	298.864	0.055	301.782	0.010	305.437	0.012	317.849	0.041
1975	335.433	0.055	344.263	0.026	351.639	0.021	362.550	0.031
1976	380.368	0.049	389.524	0.024	397.305	0.020	409.402	0.030
1977	429.637	0.049	440.225	0.025	449.450	0.021	463.641	0.032
1978	486.998	0.050	499.478	0.026	510.322	0.022	526.771	0.032
1979	553.630	0.051	568.368	0.027	581.336	0.023	600.633	0.033
1980	631.508	0.051	648.703	0.027	663.856	0.023	686.041	0.033
1981	721.131	0.051	740.777	0.027	758.075	0.023	783.214	0.033
1982	822.648	0.050	844.694	0.027	863.984	0.023	891.922	0.032
1983	935.833	0.049	960.104	0.026	981.161	0.022	1011.745	0.031
1984	1059.962	0.048	1086.239	0.025	1108.705	0.021	1141.489	0.030
1985	1193.499	0.046	1221.426	0.023	1245.021	0.019	1279.948	0.028

195 D.D

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	85.967	0.0	86.656	0.010	83.639	-0.037	88.954	0.064
1974	85.469	-0.039	89.349	0.045	91.369	0.023	99.637	0.090
1975	90.027	-0.096	93.104	0.034	95.267	0.023	101.815	0.069
1976	92.478	-0.092	97.674	0.056	101.344	0.038	109.596	0.091
1977	98.829	-0.098	104.857	0.061	109.060	0.040	118.382	0.085
1978	107.179	-0.095	114.237	0.066	119.301	0.044	130.143	0.091
1979	117.822	-0.095	126.422	0.073	132.654	0.049	145.229	0.095
1980	131.896	-0.092	141.782	0.075	148.939	0.050	163.138	0.095
1981	148.376	-0.090	159.709	0.076	167.917	0.051	183.953	0.095
1982	167.048	-0.092	179.708	0.076	188.828	0.051	206.689	0.095
1983	187.837	-0.091	202.273	0.077	212.667	0.051	232.699	0.094
1984	211.640	-0.090	227.950	0.077	239.624	0.051	261.847	0.093
1985	239.072	-0.067	257.794	0.078	271.208	0.052	296.081	0.092

196 A.BFL

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	17.311	0.0	19.456	0.124	21.226	0.091	26.669	0.256
1974	24.015	-0.100	27.569	0.148	26.549	-0.037	32.161	0.211
1975	25.539	-0.206	26.076	0.021	26.612	0.021	27.149	0.020
1976	27.685	0.020	28.222	0.019	28.759	0.019	29.295	0.019
1977	29.832	0.018	30.369	0.018	30.905	0.018	31.442	0.017
1978	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0
1979	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0
1980	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0
1981	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0
1982	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0
1983	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0
1984	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0
1985	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0	31.442	0.0

197 SEC.BG

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	3.786	0.0	3.378	-0.108	3.637	0.077	3.903	0.073
1974	3.623	-0.072	6.520	0.800	6.120	-0.061	8.290	0.355
1975	8.979	0.083	8.816	-0.018	8.482	-0.038	7.899	-0.069
1976	8.235	0.043	8.758	0.063	8.712	-0.005	8.216	-0.057
1977	8.627	0.050	9.198	0.066	9.144	-0.006	8.682	-0.059
1978	9.053	0.053	9.687	0.070	9.666	-0.002	9.139	-0.055
1979	9.729	0.065	10.524	0.082	10.582	0.006	10.053	-0.050
1980	10.736	0.068	11.634	0.084	11.713	0.007	11.135	-0.049
1981	11.899	0.069	12.906	0.085	13.002	0.007	12.368	-0.049
1982	13.219	0.069	14.347	0.085	14.457	0.008	13.749	-0.049
1983	14.686	0.068	15.924	0.084	16.042	0.007	15.253	-0.049
1984	16.279	0.067	17.649	0.084	17.777	0.007	16.895	-0.050
1985	18.014	0.066	19.533	0.084	19.677	0.007	18.699	-0.050

198 A.BFLR

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	31.122	0.0	36.212	0.164	42.124	0.163	47.452	0.126
1974	44.624	-0.060	49.759	0.115	40.684	-0.182	54.515	0.340
1975	40.928	-0.249	39.942	-0.024	40.141	0.005	43.687	0.088
1976	37.210	-0.148	38.444	0.033	39.564	0.029	43.559	0.101
1977	36.352	-0.165	37.464	0.031	38.487	0.027	42.697	0.109
1978	34.259	-0.198	34.956	0.020	35.715	0.022	40.143	0.124
1979	31.265	-0.221	32.385	0.036	33.449	0.033	38.439	0.149
1980	28.656	-0.254	29.879	0.043	31.040	0.039	36.546	0.177
1981	25.692	-0.297	27.038	0.052	28.318	0.047	34.417	0.215
1982	22.358	-0.350	23.864	0.067	25.308	0.060	32.091	0.268
1983	18.740	-0.416	20.450	0.091	22.065	0.079	29.571	0.340
1984	14.786	-0.500	16.713	0.130	18.517	0.108	26.819	0.448
1985	10.487	-0.609	12.651	0.206	14.638	0.157	23.789	0.625

201 A.COM

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	4.593	0.0	4.540	-0.012	1.605	-0.646	0.650	-0.595
1974	0.987	0.518	0.654	-0.337	1.311	1.005	0.670	-0.489
1975	3.454	4.155	5.308	0.537	6.385	0.203	7.586	0.188
1976	8.007	0.056	7.980	-0.003	7.785	-0.024	8.100	0.040
1977	8.671	0.071	8.800	0.015	8.653	-0.017	8.993	0.039
1978	8.800	-0.022	5.238	-0.405	6.259	0.195	6.719	0.073
1979	8.818	0.312	5.366	-0.391	6.871	0.280	7.667	0.116
1980	9.965	0.300	6.164	-0.381	7.878	0.278	8.792	0.116
1981	10.945	0.245	6.707	-0.387	8.642	0.288	9.662	0.118
1982	12.264	0.269	7.528	-0.386	9.703	0.289	10.849	0.118
1983	13.425	0.237	8.371	-0.376	11.025	0.317	12.454	0.130
1984	15.377	0.235	10.010	-0.349	13.276	0.326	15.082	0.136
1985	17.503	0.161	11.574	-0.339	15.437	0.334	17.558	0.137

202 F.CFX

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	4.913	0.0	6.257	0.274	7.568	0.210	-1.126	-1.149
1974	-5.966	-4.298	4.620	1.774	-3.707	-1.802	-3.633	0.020
1975	6.264	2.724	6.634	0.059	7.556	0.139	7.592	0.005
1976	8.519	0.122	9.005	0.057	9.763	0.084	7.439	-0.238
1977	8.213	0.104	8.399	0.023	9.124	0.086	3.788	-0.585
1978	7.729	1.041	7.804	0.010	8.682	0.112	0.392	-0.955
1979	7.847	19.016	7.781	-0.008	8.744	0.124	-2.800	-1.320
1980	8.316	3.970	8.104	-0.026	9.153	0.129	-5.926	-1.647
1981	9.338	2.576	9.004	-0.036	10.141	0.126	-8.821	-1.870
1982	9.804	2.111	9.335	-0.048	10.567	0.132	-12.638	-2.196
1983	8.842	1.700	8.210	-0.072	9.510	0.158	-17.883	-2.881
1984	6.324	1.354	5.458	-0.137	6.796	0.245	-24.061	-4.540
1985	5.468	1.227	4.432	-0.190	5.773	0.303	-27.657	-5.791

203 A.CFX

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	82.731	0.0	88.988	0.076	96.556	0.085	95.430	-0.012
1974	89.464	-0.063	94.084	0.052	90.377	-0.039	86.744	-0.040
1975	93.008	0.072	99.642	0.071	107.198	0.076	114.790	0.071
1976	123.309	0.074	132.314	0.073	142.077	0.074	149.516	0.052
1977	157.729	0.055	166.128	0.053	175.252	0.055	179.040	0.022
1978	186.769	0.043	194.573	0.042	203.255	0.045	203.647	0.002
1979	211.494	0.039	219.275	0.037	228.018	0.040	225.219	-0.012
1980	233.535	0.037	241.638	0.035	250.791	0.038	244.866	-0.024
1981	254.204	0.038	263.208	0.035	273.348	0.039	264.527	-0.032
1982	274.331	0.037	283.666	0.034	294.233	0.037	281.594	-0.043
1983	290.437	0.031	298.646	0.028	308.156	0.032	290.273	-0.058
1984	296.597	0.022	302.055	0.018	308.851	0.022	284.789	-0.078
1985	290.257	0.019	294.688	0.015	300.461	0.020	272.803	-0.092

204 L.BSE

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	27.999	0.0	27.083	-0.033	26.635	-0.017	26.124	-0.019
1974	25.684	-0.017	28.980	0.128	27.527	-0.050	27.538	0.000
1975	27.702	0.006	28.048	0.012	28.666	0.022	30.242	0.055
1976	31.438	0.040	31.744	0.010	32.340	0.019	33.955	0.050
1977	35.184	0.036	35.515	0.009	36.146	0.018	37.831	0.047
1978	39.099	0.034	38.767	-0.008	38.726	-0.001	39.647	0.024
1979	40.237	0.015	39.991	-0.006	40.035	0.001	41.071	0.026
1980	41.750	0.017	41.567	-0.004	41.679	0.003	42.816	0.027
1981	43.572	0.018	43.436	-0.003	43.602	0.004	44.827	0.028
1982	45.646	0.018	44.878	-0.017	44.424	-0.010	44.958	0.012
1983	45.187	0.005	44.604	-0.013	44.334	-0.006	45.078	0.017
1984	45.484	0.009	45.042	-0.010	44.913	-0.003	45.828	0.020
1985	46.376	0.012	46.040	-0.007	46.022	-0.000	47.079	0.023

207 A.B

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	753.005	0.0	775.890	0.030	795.268	0.025	820.072	0.031
1974	829.112	0.011	848.615	0.024	861.027	0.015	886.219	0.029
1975	882.904	-0.004	893.785	0.012	900.716	0.008	917.321	0.018
1976	924.745	0.006	946.552	0.024	961.728	0.016	985.928	0.025
1977	996.536	0.011	1021.647	0.025	1038.889	0.017	1065.946	0.026
1978	1078.284	0.012	1110.981	0.030	1132.077	0.019	1164.859	0.029
1979	1183.670	0.016	1224.363	0.034	1251.914	0.022	1291.753	0.032
1980	1316.148	0.019	1364.397	0.037	1397.579	0.024	1443.818	0.033
1981	1474.154	0.021	1530.671	0.038	1569.988	0.026	1623.260	0.034
1982	1655.609	0.020	1718.934	0.038	1762.681	0.025	1821.657	0.033
1983	1862.228	0.022	1934.976	0.039	1985.510	0.026	2052.587	0.034
1984	2100.394	0.023	2183.852	0.040	2241.778	0.027	2317.608	0.034
1985	2376.085	0.025	2474.384	0.041	2543.150	0.028	2630.902	0.035

310

208 D

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	567.146	0.0	579.476	0.022	585.884	0.011	608.199	0.038
1974	624.630	0.027	635.918	0.018	633.674	-0.004	655.620	0.035
1975	654.247	-0.002	660.356	0.009	666.028	0.009	686.890	0.031
1976	696.437	0.014	712.726	0.023	726.209	0.019	754.857	0.039
1977	767.489	0.017	787.899	0.027	804.508	0.021	838.189	0.042
1978	855.338	0.020	879.286	0.028	898.582	0.022	936.457	0.042
1979	956.757	0.022	985.635	0.030	1009.111	0.024	1052.668	0.043
1980	1076.991	0.023	1110.296	0.031	1137.428	0.024	1186.479	0.043
1981	1214.813	0.024	1252.806	0.031	1283.809	0.025	1338.722	0.043
1982	1369.663	0.023	1411.112	0.030	1444.624	0.024	1504.515	0.041
1983	1538.841	0.023	1585.249	0.030	1622.500	0.023	1688.269	0.041
1984	1725.705	0.022	1776.402	0.029	1816.506	0.023	1887.288	0.039
1985	1929.113	0.022	1984.908	0.029	2028.715	0.022	2104.866	0.038

209 A.BDC

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	52.735	0.0	54.124	0.026	57.174	0.056	56.559	-0.011
1974	52.947	-0.064	52.679	-0.005	48.874	-0.072	46.026	-0.058
1975	49.341	0.072	50.647	0.026	51.337	0.014	55.691	0.085
1976	52.252	-0.062	54.652	0.046	56.103	0.027	61.358	0.094
1977	57.803	-0.058	60.641	0.049	62.413	0.029	68.365	0.095
1978	64.404	-0.058	67.711	0.051	69.731	0.030	76.369	0.095
1979	72.348	-0.053	76.173	0.053	78.622	0.032	86.106	0.095
1980	81.824	-0.050	86.149	0.053	89.003	0.033	97.380	0.094
1981	92.760	-0.047	97.631	0.053	100.923	0.034	110.285	0.093
1982	104.022	-0.057	109.297	0.051	112.879	0.033	123.113	0.091
1983	117.353	-0.047	123.234	0.050	127.270	0.033	138.588	0.089
1984	132.187	-0.046	138.643	0.049	143.079	0.032	155.471	0.087
1985	148.457	-0.045	155.575	0.048	160.493	0.032	174.062	0.085

210 CUR

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	47.358	0.0	49.250	0.040	50.162	0.019	50.802	0.013
1974	49.524	-0.025	51.982	0.050	54.256	0.044	55.066	0.015
1975	59.516	0.081	69.313	0.165	77.775	0.122	81.978	0.054
1976	96.631	0.179	104.190	0.078	112.085	0.076	114.146	0.018
1977	129.056	0.131	135.990	0.054	143.085	0.052	140.864	-0.016
1978	154.959	0.100	157.059	0.014	164.293	0.046	157.620	-0.041
1979	174.043	0.104	175.535	0.009	182.668	0.041	172.134	-0.058
1980	189.718	0.102	190.803	0.006	198.099	0.038	183.571	-0.073
1981	202.633	0.104	203.737	0.005	211.717	0.039	193.291	-0.087
1982	215.260	0.114	215.912	0.003	224.153	0.038	200.993	-0.103
1983	221.746	0.103	220.373	-0.006	227.419	0.032	198.014	-0.129
1984	217.583	0.099	212.594	-0.023	216.951	0.020	180.425	-0.168
1985	199.559	0.106	192.287	-0.036	195.523	0.017	154.282	-0.211

211 CUR.P

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	43.533	0.0	45.398	0.043	46.256	0.019	46.884	0.014
1974	45.306	-0.034	47.737	0.054	49.998	0.047	50.762	0.015
1975	54.623	0.076	63.924	0.170	72.108	0.128	76.199	0.057
1976	90.836	0.192	98.132	0.080	105.847	0.079	107.834	0.019
1977	122.740	0.138	129.391	0.054	136.288	0.053	133.983	-0.017
1978	148.066	0.105	149.837	0.012	156.835	0.047	150.051	-0.043
1979	166.446	0.109	167.567	0.007	174.426	0.041	163.755	-0.061
1980	181.296	0.107	181.960	0.004	188.943	0.038	174.256	-0.078
1981	193.266	0.109	193.895	0.003	201.522	0.039	182.915	-0.092
1982	204.823	0.120	204.944	0.001	212.795	0.038	189.438	-0.110
1983	210.131	0.109	208.180	-0.009	214.798	0.032	185.179	-0.138
1984	204.685	0.105	199.062	-0.027	202.949	0.020	166.193	-0.181
1985	185.266	0.115	177.293	-0.043	180.008	0.015	138.511	-0.231

212 CUR.I

JAHR	1.QUARTAL	ZUWACHS	2.QUARTAL	ZUWACHS	3.QUARTAL	ZUWACHS	4.QUARTAL	ZUWACHS
1973	129.500	0.0	132.254	0.021	129.895	-0.018	135.838	0.046
1974	130.775	-0.037	137.086	0.048	141.367	0.031	150.399	0.064
1975	144.650	-0.038	157.028	0.086	167.375	0.066	178.014	0.064
1976	183.314	0.030	195.806	0.068	207.192	0.058	217.430	0.049
1977	221.569	0.019	234.248	0.057	245.349	0.047	252.365	0.029
1978	255.245	0.011	264.074	0.035	276.136	0.046	280.193	0.015
1979	284.268	0.015	293.989	0.034	307.079	0.045	308.984	0.006
1980	313.192	0.014	323.741	0.034	337.882	0.044	337.394	-0.001
1981	341.641	0.013	353.604	0.035	369.438	0.045	366.867	-0.007
1982	371.870	0.014	384.652	0.034	401.623	0.044	396.127	-0.014
1983	397.968	0.005	410.453	0.031	427.466	0.041	417.879	-0.022
1984	416.325	-0.004	427.011	0.026	442.573	0.036	428.039	-0.033
1985	424.338	-0.009	435.087	0.025	451.217	0.037	434.592	-0.037

IV. Ex post-Prognose wichtiger Variabler des gekoppelten Modells

Die Variablen sind in der Reihenfolge ausgedruckt, in der sie im System erscheinen. Vor jedem Variablensymbol steht die Nummer der Variablen im Modell.

Für jede Variable werden die Daten, die Prognosewerte, die Abweichungen der Prognosen von den Daten und die Wachstumsraten der Prognosewerte aufgeführt. Bei den Abweichungen handelt es sich um relative Abweichungen, d.h. die Differenz des Prognosewertes der laufenden und der Vorperiode wird durch den Prognosewert der Vorperiode dividiert.

In der ex post-Prognose wurde das Modell auf der Datenbasis 1960 gestartet und lief ohne korrigierende Eingriffe bis 1973.

10 ALFA.D ARBEITSKOEFFIZIENT DER UNSELBSTAENDIGEN

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	0.131	0.125	0.121	0.113	0.107	0.103	0.095
PROGNOS	0.131	0.124	0.117	0.110	0.104	0.098	0.092
ABWEICH	-0.002	-0.008	-0.033	-0.023	-0.028	-0.051	-0.028
ZUWACHS	-0.053	-0.052	-0.056	-0.057	-0.058	-0.060	-0.055

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	0.090	0.087	0.084	0.081	0.076	0.073
PROGNOS	0.088	0.083	0.079	0.076	0.072	0.069
ABWEICH	-0.027	-0.043	-0.056	-0.066	-0.050	-0.058
ZUWACHS	-0.052	-0.050	-0.048	-0.046	-0.045	-0.047

11 CI.G AUSGABEN D. STAATES F. GUETER U. DIENSTE (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	32.670	40.160	45.480	48.570	52.460	55.290	54.830
PROGNOS	33.619	38.092	40.189	42.637	47.234	52.543	58.287
ABWEICH	0.029	-0.051	-0.116	-0.122	-0.100	-0.050	0.063
ZUWACHS	0.169	0.133	0.055	0.061	0.108	0.112	0.109

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	57.090	64.270	75.270	86.770	92.570	103.260
PROGNOS	64.678	73.025	82.664	92.312	103.285	114.943
ABWEICH	0.133	0.136	0.098	0.064	0.116	0.113
ZUWACHS	0.110	0.129	0.132	0.117	0.119	0.113

12 TR.GW TRANSFERZAHL. D. STAATES AN LOHNBEZIEH. (MRD.DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	40.360	44.270	47.250	51.890	58.020	63.210	69.580
PROGNOS	40.823	45.204	49.312	53.302	57.870	63.177	69.281
ABWEICH	0.011	0.021	0.044	0.027	-0.003	-0.001	-0.004
ZUWACHS	0.103	0.107	0.091	0.081	0.086	0.092	0.097

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	72.910	78.790	85.210	95.080	107.850	120.510
PROGNOS	76.220	84.559	94.369	105.262	117.628	131.317
ABWEICH	0.045	0.073	0.107	0.107	0.091	0.090
ZUWACHS	0.100	0.109	0.116	0.115	0.117	0.116

19 C.PNO PRIVATER KONSUM (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	189.020	205.290	218.200	234.950	258.670	277.850	285.310
PROGNOS	189.063	202.466	217.227	235.479	252.097	270.703	295.810
ABWEICH	0.000	-0.013	-0.004	0.002	-0.025	-0.026	0.037
ZUWACHS	0.096	0.071	0.073	0.084	0.071	0.074	0.093

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	301.770	333.090	369.010	410.510	450.920	496.750
PROGNOS	323.758	355.094	391.042	439.488	491.053	537.102
ABWEICH	0.073	0.066	0.060	0.071	0.089	0.081
ZUWACHS	0.094	0.097	0.101	0.124	0.117	0.094

20 I.FPN PRIVATE BRUTTOANLAGEINVESTITIONEN (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	72.820	79.750	82.800	93.980	102.050	105.290	96.000
PROGNOS	73.821	72.434	74.280	80.971	90.625	100.904	112.414
ABWEICH	0.014	-0.092	-0.103	-0.138	-0.112	-0.042	0.171
ZUWACHS	0.169	-0.019	0.025	0.090	0.119	0.113	0.114

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	104.180	122.820	151.570	171.760	186.410	197.630
PROGNOS	125.742	141.457	156.652	173.639	188.413	205.554
ABWEICH	0.207	0.152	0.034	0.011	0.011	0.040
ZUWACHS	0.119	0.125	0.107	0.108	0.085	0.091

21 I.IPN PRIVATE VORRATSINVESTITIONEN (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	6.600	4.000	2.100	5.200	10.000	3.600	-1.300
PROGNOS	7.773	7.100	4.209	4.696	7.136	7.512	7.331
ABWEICH	0.178	0.775	1.004	-0.097	-0.286	1.087	-6.639
ZUWACHS	-0.107	-0.087	-0.407	0.116	0.520	0.053	-0.024

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	11.500	16.000	15.300	5.400	4.400	9.600
PROGNOS	7.327	9.180	9.468	7.856	7.157	7.774
ABWEICH	-0.363	-0.426	-0.381	0.455	0.627	-0.190
ZUWACHS	-0.001	0.253	0.031	-0.170	-0.089	0.086

22 I.PN PRIVATE BRUTTOINVESTITIONEN (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	79.420	83.750	84.900	99.180	112.050	108.890	94.700
PROGNOS	81.594	79.534	78.488	85.667	97.761	108.416	119.746
ABWEICH	0.027	-0.050	-0.076	-0.136	-0.128	-0.004	0.264
ZUWACHS	0.135	-0.025	-0.013	0.091	0.141	0.109	0.104

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	115.680	138.820	166.870	177.160	190.810	207.230
PROGNOS	133.068	150.637	166.120	181.495	195.570	213.328
ABWEICH	0.150	0.085	-0.004	0.024	0.025	0.029
ZUWACHS	0.111	0.132	0.103	0.093	0.078	0.091

23 HW.G GESAMTBESCHAEFTIGUNG BEIM STAAT (MRD. STD)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	5.159	5.414	5.624	5.750	5.900	6.019	6.101
PROGNOS	5.151	5.350	5.490	5.600	5.731	5.877	6.026
ABWEICH	-0.002	-0.012	-0.024	-0.026	-0.029	-0.024	-0.012
ZUWACHS	0.041	0.039	0.026	0.020	0.024	0.025	0.025

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	6.144	6.255	6.476	6.618	6.787	6.943
PROGNOS	6.184	6.365	6.554	6.714	6.878	7.034
ABWEICH	0.006	0.018	0.012	0.015	0.013	0.013
ZUWACHS	0.026	0.029	0.030	0.024	0.024	0.023

24 HW.SEP BESCHAEFTIGUNG DER SELBST. IM PRIV. SEKT.(MRD.STD)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	16.587	16.077	15.333	15.306	14.612	14.506	13.835
PROGNOS	16.762	15.833	14.918	14.452	13.966	13.342	12.780
ABWEICH	0.011	-0.015	-0.027	-0.056	-0.044	-0.080	-0.076
ZUWACHS	0.011	-0.055	-0.058	-0.031	-0.034	-0.045	-0.042

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	13.398	12.871	12.358	12.197	11.704	11.410
PROGNOS	12.512	12.248	11.781	11.260	10.817	10.351
ABWEICH	-0.066	-0.048	-0.047	-0.077	-0.076	-0.093
ZUWACHS	-0.021	-0.021	-0.038	-0.044	-0.039	-0.043

34 FW GASTARBEITER (IN MIO)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	0.507	0.629	0.773	0.902	1.119	1.224	1.014
PROGNOS	1.248	1.240	1.229	1.228	1.247	1.230	1.261
ABWEICH	1.462	0.971	0.590	0.361	0.114	0.005	0.244
ZUWACHS	3.474	-0.007	-0.009	-0.001	0.016	-0.014	0.026

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	1.019	1.366	1.807	2.128	2.284	2.496
PROGNOS	1.493	1.807	2.102	2.367	2.695	3.040
ABWEICH	0.465	0.323	0.163	0.112	0.180	0.218
ZUWACHS	0.183	0.211	0.163	0.126	0.138	0.128

35 LF ERWERBSPERSONEN (IN MIO)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	26.634	26.700	26.794	26.799	26.927	26.859	26.288
PROGNOS	25.618	26.137	25.440	25.251	25.107	24.923	24.689
ABWEICH	-0.038	-0.021	-0.051	-0.058	-0.068	-0.072	-0.061
ZUWACHS	-0.028	0.020	-0.027	-0.007	-0.006	-0.007	-0.009

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	26.173	26.430	26.731	26.836	26.838	26.932
PROGNOS	24.637	24.793	24.845	24.824	24.796	24.818
ABWEICH	-0.059	-0.062	-0.071	-0.075	-0.076	-0.079
ZUWACHS	-0.002	0.006	0.002	-0.001	-0.001	0.001

36 POP WOHNBEVOELKERUNG (IN MIO)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	56.175	56.837	57.389	57.971	58.619	59.148	59.286
PROGNOS	56.916	57.448	57.845	58.297	58.747	59.154	59.533
ABWEICH	0.013	0.011	0.008	0.006	0.002	0.000	0.004
ZUWACHS	0.027	0.009	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	59.500	60.067	60.651	61.284	61.669	61.974
PROGNOS	59.974	60.508	60.945	61.523	62.080	62.518
ABWEICH	0.008	0.007	0.005	0.004	0.007	0.009
ZUWACHS	0.007	0.009	0.007	0.009	0.009	0.007

37 U ARBEITSLOSE (IN MIO)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	0.181	0.155	0.186	0.169	0.147	0.161	0.459
PROGNOS	-0.282	-0.058	0.088	0.072	0.058	0.080	0.077
ABWEICH	-2.555	-1.372	-0.529	-0.573	-0.605	-0.505	-0.831
ZUWACHS	-2.039	0.795	2.520	-0.176	-0.196	0.373	-0.030

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	0.323	0.179	0.149	0.186	0.246	0.273
PROGNOS	-0.018	-0.081	-0.048	0.042	0.117	0.231
ABWEICH	-1.057	-1.452	-1.319	-0.776	-0.523	-0.155
ZUWACHS	-1.237	-3.419	0.412	1.875	1.821	0.967

38 LF.EM ERWERBSTAETIGE (IN MIO)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	26.453	26.545	26.608	26.630	26.780	26.698	25.829
PROGNOS	25.900	26.195	25.352	25.178	25.049	24.843	24.612
ABWEICH	-0.021	-0.013	-0.047	-0.055	-0.065	-0.069	-0.047
ZUWACHS	-0.007	0.011	-0.032	-0.007	-0.005	-0.008	-0.009

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	25.850	26.251	26.582	26.650	26.592	26.659
PROGNOS	24.655	24.873	24.892	24.782	24.679	24.587
ABWEICH	-0.046	-0.052	-0.064	-0.070	-0.072	-0.078
ZUWACHS	0.002	0.009	0.001	-0.004	-0.004	-0.004

39 WR.P NOMINELLER PRIVATER STUNDENLOHN (DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	3.259	3.607	3.830	4.225	4.626	5.006	5.250
PROGNOS	3.348	3.641	3.972	4.292	4.678	5.182	5.756
ABWEICH	0.027	0.009	0.037	0.016	0.011	0.035	0.096
ZUWACHS	0.148	0.088	0.091	0.080	0.090	0.108	0.111

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	5.605	6.134	7.120	8.050	8.995	10.222
PROGNOS	6.474	7.308	8.241	9.486	10.725	12.109
ABWEICH	0.155	0.191	0.157	0.178	0.192	0.185
ZUWACHS	0.125	0.129	0.128	0.151	0.131	0.129

40 WR.G NOMINELLER STUNDENLOHN IM STAATLICHEN BEREICH (DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	4.565	4.753	5.075	5.415	6.010	6.578	6.887
PROGNOS	4.522	4.909	5.337	5.774	6.266	6.871	7.582
ABWEICH	-0.010	0.033	0.052	0.066	0.043	0.045	0.101
ZUWACHS	0.087	0.086	0.087	0.082	0.085	0.097	0.103

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	7.296	8.136	9.154	10.658	11.716	13.212
PROGNOS	8.450	9.476	10.651	12.129	13.742	15.525
ABWEICH	0.158	0.165	0.164	0.138	0.173	0.175
ZUWACHS	0.114	0.122	0.124	0.139	0.133	0.130

41 Y.WP PRIVATE LOHNSUMME (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	135.970	150.650	160.810	176.250	193.570	206.980	204.630
PROGNOS	141.744	150.713	159.759	171.061	185.272	202.895	222.970
ABWEICH	0.042	0.000	-0.007	-0.029	-0.043	-0.020	0.090
ZUWACHS	0.170	0.063	0.060	0.071	0.083	0.095	0.099

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	220.200	248.060	292.860	328.670	358.870	406.140
PROGNOS	251.977	286.080	320.375	363.250	404.652	448.520
ABWEICH	0.144	0.153	0.094	0.105	0.128	0.104
ZUWACHS	0.130	0.135	0.120	0.134	0.114	0.108

42 Y.WG STAATLICHE LOHNSUMME (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	23.550	25.730	28.540	31.140	35.460	39.590	42.020
PROGNOS	23.290	26.264	29.299	32.334	35.911	40.384	45.690
ABWEICH	-0.011	0.021	0.027	0.038	0.013	0.020	0.087
ZUWACHS	0.132	0.128	0.116	0.104	0.111	0.125	0.131

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	44.830	50.890	59.280	70.530	79.510	91.740
PROGNOS	52.252	60.322	69.810	81.438	94.513	109.210
ABWEICH	0.166	0.185	0.178	0.155	0.189	0.190
ZUWACHS	0.144	0.154	0.157	0.167	0.161	0.156

43 Y.WNO GESAMTE LOHNSUMME (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	159.520	176.380	189.350	207.390	229.030	246.570	246.650
PROGNOS	165.034	176.976	189.058	203.395	221.183	243.279	268.659
ABWEICH	0.035	0.003	-0.002	-0.019	-0.034	-0.013	0.089
ZUWACHS	0.164	0.072	0.068	0.076	0.087	0.100	0.104

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	265.030	298.950	352.139	399.199	438.379	497.880
PROGNOS	304.229	346.402	390.185	444.688	499.165	557.730
ABWEICH	0.148	0.159	0.108	0.114	0.139	0.120
ZUWACHS	0.132	0.139	0.126	0.140	0.123	0.117

44 TY.W DIREKTE STEUERN DER LOHNBEZIEHER (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	41.770	46.850	51.170	56.190	60.670	68.080	69.390
PROGNOS	42.245	47.020	51.852	57.585	64.699	73.535	83.684
ABWEICH	0.011	0.004	0.013	0.025	0.066	0.080	0.206
ZUWACHS	0.157	0.113	0.103	0.111	0.124	0.137	0.138

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	78.050	92.410	114.850	136.550	151.640	185.860
PROGNOS	97.909	114.774	132.283	154.079	175.864	199.284
ABWEICH	0.254	0.242	0.152	0.128	0.160	0.072
ZUWACHS	0.170	0.172	0.153	0.165	0.141	0.133

45 Y.WNE GESAMTE NETTOLOHNSUMME (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	157.150	172.440	183.740	201.020	223.570	238.480	243.960
PROGNOS	162.553	173.224	184.789	197.092	211.904	229.906	250.540
ABWEICH	0.034	0.005	0.006	-0.020	-0.052	-0.036	0.027
ZUWACHS	0.148	0.066	0.067	0.067	0.075	0.085	0.090

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	257.000	281.510	316.559	350.349	386.169	423.069
PROGNOS	278.089	310.469	345.282	387.790	431.113	478.673
ABWEICH	0.082	0.103	0.091	0.107	0.116	0.131
ZUWACHS	0.110	0.116	0.112	0.123	0.112	0.110

49 KCA.P PRIVATE ABSCHREIBUNGEN (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	27.990	32.020	35.550	39.320	44.110	48.280	51.330
PROGNOS	28.365	31.804	34.666	37.680	41.534	45.596	50.356
ABWEICH	0.013	-0.007	-0.025	-0.042	-0.058	-0.056	-0.019
ZUWACHS	0.154	0.121	0.090	0.087	0.102	0.098	0.104

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	54.660	60.920	71.110	80.780	88.570	97.690
PROGNOS	56.312	65.826	77.472	87.801	94.414	103.663
ABWEICH	0.030	0.081	0.089	0.087	0.066	0.061
ZUWACHS	0.118	0.169	0.177	0.133	0.075	0.098

50 Y.PP IM PRIVATEN BEREICH ENTSTANDENE GEWINNE (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	99.340	101.880	107.180	118.100	127.839	131.919	130.700
PROGNOS	95.075	96.027	98.426	109.816	122.029	133.125	144.457
ABWEICH	-0.043	-0.057	-0.082	-0.070	-0.045	0.009	0.105
ZUWACHS	0.039	0.010	0.025	0.116	0.111	0.091	0.085

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	152.369	162.179	178.410	187.119	201.540	219.710
PROGNOS	155.444	164.739	172.073	177.946	191.256	205.746
ABWEICH	0.020	0.016	-0.036	-0.049	-0.051	-0.064
ZUWACHS	0.076	0.060	0.045	0.034	0.075	0.076

51 TY.COR DIREKTE STEUERN DER GEWINNBEZIEHER (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	24.220	26.500	27.540	28.950	29.760	31.040	30.960
PROGNOS	22.157	22.354	22.848	25.197	27.715	30.003	32.340
ABWEICH	-0.085	-0.156	-0.170	-0.130	-0.069	-0.033	0.045
ZUWACHS	0.067	0.009	0.022	0.103	0.100	0.083	0.078

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	33.150	37.010	36.090	37.860	41.390	51.840
PROGNOS	34.606	36.522	38.035	39.245	41.990	44.978
ABWEICH	0.044	-0.013	0.054	0.037	0.014	-0.132
ZUWACHS	0.070	0.055	0.041	0.032	0.070	0.071

55 YDP.PN NOMINELLES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	308.500	333.580	354.440	388.959	424.260	449.879	452.120
PROGNOS	310.110	325.367	341.703	371.095	405.716	443.209	484.548
ABWEICH	0.005	-0.025	-0.036	-0.046	-0.044	-0.015	0.072
ZUWACHS	0.105	0.049	0.050	0.086	0.093	0.092	0.093

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	492.689	551.449	623.679	687.299	749.699	832.899
PROGNOS	537.098	597.553	658.476	725.955	796.090	873.330
ABWEICH	0.090	0.084	0.056	0.056	0.062	0.049
ZUWACHS	0.108	0.113	0.102	0.102	0.097	0.097

56 P GENERELLES PREISNIVEAU IM PRIV. SEKT. (1962=100)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	96.061	100.000	102.814	105.369	108.704	112.203	113.307
PROGNOS	95.291	97.963	100.244	102.840	106.266	110.520	115.522
ABWEICH	-0.008	-0.020	-0.025	-0.024	-0.022	-0.015	0.020
ZUWACHS	0.032	0.028	0.023	0.026	0.033	0.040	0.045

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	114.940	118.408	126.376	135.567	143.283	151.016
PROGNOS	120.448	126.419	134.194	143.855	152.813	162.629
ABWEICH	0.048	0.068	0.062	0.061	0.067	0.077
ZUWACHS	0.043	0.050	0.062	0.072	0.062	0.064

57 YDP.P REALES PRIVATES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	321.150	333.580	344.740	369.140	390.290	400.950	399.020
PROGNOS	325.434	332.133	340.872	360.846	381.792	401.022	419.444
ABWEICH	0.013	-0.004	-0.011	-0.022	-0.022	0.000	0.051
ZUWACHS	0.070	0.021	0.026	0.059	0.058	0.050	0.046

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	428.650	465.720	493.510	506.980	523.230	551.530
PROGNOS	445.917	472.677	490.688	504.643	520.956	537.008
ABWEICH	0.040	0.015	-0.006	-0.005	-0.004	-0.026
ZUWACHS	0.063	0.060	0.038	0.028	0.032	0.031

58 KAP.P NORMALE PRODUKTIONSKAPAZITAET,PRIV. SEKT. (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	315.185	333.718	352.251	370.784	389.317	407.850	426.383
PROGNOS	320.614	337.287	348.822	361.820	379.503	399.786	419.421
ABWEICH	0.017	0.011	-0.010	-0.024	-0.025	-0.020	-0.016
ZUWACHS	0.081	0.052	0.034	0.037	0.049	0.053	0.049

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	444.916	463.448	481.981	500.514	519.047	537.580
PROGNOS	441.679	466.520	489.961	508.881	525.103	540.921
ABWEICH	-0.007	0.007	0.017	0.017	0.012	0.006
ZUWACHS	0.053	0.056	0.050	0.039	0.032	0.030

59 RHO GRAD DER KAPAZITAETSAUSLASTUNG

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	1.019	1.000	0.979	0.996	1.002	0.983	0.936
PROGNOS	1.015	0.985	0.977	0.997	1.006	1.003	1.000
ABWEICH	-0.004	-0.015	-0.002	0.001	0.004	0.020	0.068
ZUWACHS	-0.010	-0.030	-0.008	0.021	0.009	-0.003	-0.003

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	0.963	1.005	1.024	1.013	1.008	1.026
PROGNOS	1.010	1.013	1.001	0.992	0.992	0.993
ABWEICH	0.048	0.008	-0.022	-0.021	-0.016	-0.032
ZUWACHS	0.010	0.004	-0.012	-0.010	0.000	0.001

60 P.C PREISINDEX DES PRIVATEN VERBRAUCHS (1962=100.)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	97.100	100.000	102.700	105.100	108.500	112.300	114.300
PROGNOS	96.124	98.683	101.431	104.339	107.534	111.134	115.297
ABWEICH	-0.010	-0.013	-0.012	-0.007	-0.009	-0.010	0.009
ZUWACHS	0.022	0.027	0.028	0.029	0.031	0.033	0.037

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	116.500	119.400	123.600	130.300	137.400	147.000
PROGNOS	119.552	124.558	131.283	140.299	149.894	159.709
ABWEICH	0.026	0.043	0.062	0.077	0.091	0.086
ZUWACHS	0.037	0.042	0.054	0.069	0.068	0.065

61 P.I PREISINDEX FUER INVESTITIONSGUETER (1962=100.)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	94.600	100.000	103.100	105.700	108.800	111.400	110.200
PROGNOS	94.814	97.267	98.705	100.620	103.982	108.704	114.291
ABWEICH	0.002	-0.027	-0.043	-0.048	-0.044	-0.024	0.037
ZUWACHS	0.056	0.026	0.015	0.019	0.033	0.045	0.051

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	111.300	116.300	129.200	138.700	144.500	151.200
PROGNOS	119.560	126.224	134.632	143.766	151.064	159.559
ABWEICH	0.074	0.085	0.042	0.037	0.045	0.055
ZUWACHS	0.046	0.056	0.067	0.068	0.051	0.056

62 P.OIL PREISINDEX FUER MIN.OELERZEUGN. U. KOHLENWERTST.

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	99.100	100.000	99.000	92.200	88.800	88.100	97.600
PROGNOS	92.350	94.834	94.152	93.983	94.653	94.210	95.222
ABWEICH	-0.068	-0.052	-0.049	0.019	0.066	0.069	-0.024
ZUWACHS	-0.081	0.027	-0.007	-0.002	0.007	-0.005	0.011

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	93.500	88.400	91.600	100.500	98.400	116.800
PROGNOS	96.844	96.946	96.852	107.282	104.159	112.183
ABWEICH	0.036	0.097	0.057	0.067	0.059	-0.040
ZUWACHS	0.017	0.001	-0.001	0.108	-0.029	0.077

63 K.USCO GEBRAUCHSKOSTEN DES KAPITALS

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	-0.322	-0.454	1.140	1.334	1.406	2.041	2.881
PROGNOS	-0.731	1.451	1.905	1.559	0.997	0.722	0.152
ABWEICH	1.270	-4.195	0.671	0.169	-0.291	-0.646	-0.947
ZUWACHS	-1.762	2.984	0.313	-0.181	-0.361	-0.276	-0.789

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	1.665	0.533	-1.247	-0.180	0.576	1.379
PROGNOS	0.154	0.127	0.459	0.075	0.174	0.453
ABWEICH	-0.907	-0.761	-1.368	-1.415	-0.697	-0.672
ZUWACHS	0.013	-0.175	2.607	-0.837	1.333	1.595

64 YDP.NO NOMINELLES BRUTTOINLANDSPRODUKT (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	333.449	360.910	384.769	422.139	462.019	492.099	496.859
PROGNOS	334.805	353.223	372.792	405.433	443.884	486.159	533.141
ABWEICH	0.004	-0.021	-0.031	-0.040	-0.039	-0.012	0.073
ZUWACHS	0.107	0.055	0.055	0.088	0.095	0.095	0.097

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	540.539	605.679	686.959	762.539	834.629	930.639
PROGNOS	592.652	661.647	732.609	812.342	896.260	988.993
ABWEICH	0.096	0.092	0.066	0.065	0.074	0.063
ZUWACHS	0.112	0.116	0.107	0.109	0.103	0.103

65 YDP REALES BRUTTOINLANDSPRODUKT (IN MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	347.060	360.910	373.280	398.500	421.030	433.010	432.090
PROGNOS	351.650	359.732	369.526	390.577	412.570	432.748	452.251
ABWEICH	0.013	-0.003	-0.010	-0.020	-0.020	-0.001	0.047
ZUWACHS	0.070	0.023	0.027	0.057	0.056	0.049	0.045

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	462.890	500.940	530.590	545.780	564.140	594.120
PROGNOS	479.762	507.789	527.241	542.202	560.055	577.593
ABWEICH	0.036	0.014	-0.006	-0.007	-0.007	-0.028
ZUWACHS	0.061	0.058	0.038	0.028	0.033	0.031

66 LF.EMG BESCHAEFTIGTE BEIM STAAT (IN MIO)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	2.240	2.359	2.456	2.552	2.639	2.718	2.789
PROGNOS	2.236	2.342	2.423	2.492	2.566	2.645	2.729
ABWEICH	-0.002	-0.007	-0.013	-0.024	-0.028	-0.027	-0.022
ZUWACHS	0.060	0.048	0.034	0.028	0.030	0.031	0.032

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	2.814	2.870	2.990	3.100	3.237	3.333
PROGNOS	2.821	2.926	3.038	3.141	3.247	3.348
ABWEICH	0.002	0.020	0.016	0.013	0.003	0.004
ZUWACHS	0.034	0.037	0.038	0.034	0.034	0.031

70 LF.EP ANGESTELLTE IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	5.906	6.143	6.170	6.481	6.616	6.719	6.621
PROGNOS	5.797	6.066	6.022	6.155	6.301	6.414	6.524
ABWEICH	-0.018	-0.013	-0.024	-0.050	-0.048	-0.045	-0.015
ZUWACHS	0.033	0.046	-0.007	0.022	0.024	0.018	0.017

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	6.721	6.999	7.265	7.579	7.806	7.857
PROGNOS	6.756	7.072	7.314	7.499	7.669	7.796
ABWEICH	0.005	0.010	0.007	-0.011	-0.018	-0.008
ZUWACHS	0.036	0.047	0.034	0.025	0.023	0.017

71 LF.WP ARBEITER IM PRIVATEN BEREICH (IN MIO)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	12.446	12.385	12.499	12.328	12.395	12.225	11.523
PROGNOS	12.426	12.545	12.100	12.004	11.926	11.789	11.628
ABWEICH	-0.002	0.013	-0.032	-0.026	-0.038	-0.036	0.009
ZUWACHS	0.004	0.010	-0.035	-0.008	-0.007	-0.011	-0.014

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	11.530	11.778	11.905	11.660	11.329	11.321
PROGNOS	11.612	11.669	11.603	11.444	11.269	11.088
ABWEICH	0.007	-0.009	-0.025	-0.018	-0.005	-0.021
ZUWACHS	-0.001	0.005	-0.006	-0.014	-0.015	-0.016

72 EPSILO DURCHSCHN. KAPITALKOEFFIZIENT

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	1.576	1.657	1.742	1.751	1.789	1.875	2.011
PROGNOS	1.585	1.697	1.776	1.789	1.804	1.835	1.876
ABWEICH	0.006	0.024	0.020	0.022	0.008	-0.021	-0.067
ZUWACHS	0.039	0.071	0.047	0.007	0.008	0.017	0.022

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	1.964	1.900	1.899	1.974	2.041	2.060
PROGNOS	1.886	1.902	1.955	2.017	2.068	2.123
ABWEICH	-0.040	0.001	0.029	0.022	0.013	0.030
ZUWACHS	0.006	0.009	0.027	0.032	0.026	0.026

97 GB STAATLICHER BUDGETSALDO (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	16.200	13.940	10.300	11.150	5.010	5,900	0.410
PROGNOS	13.373	8.260	6.056	7.945	9.245	10.107	10.618
ABWEICH	-0.174	-0.407	-0.412	-0.287	0.845	0.713	24.898
ZUWACHS	-0.004	-0.382	-0.267	0.312	0.164	0.093	0.051

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	2.340	16.470	13.880	14.590	12.100	29.560
PROGNOS	13.576	14.776	11.917	10.254	5.996	1.195
ABWEICH	4.802	-0.103	-0.141	-0.297	-0.504	-0.960
ZUWACHS	0.279	0.088	-0.194	-0.139	-0.415	-0.801

98 P.AGRI PREISINDEX FUER LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTE

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	99.300	100.000	103.100	105.500	110.400	111.900	104.200
PROGNOS	97.345	98.526	101.304	103.654	104.208	104.504	105.222
ABWEICH	-0.020	-0.015	-0.017	-0.017	-0.056	-0.066	0.010
ZUWACHS	-0.007	0.012	0.028	0.023	0.005	0.003	0.007

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	100.000	105.200	102.000	101.400	114.200	120.800
PROGNOS	106.444	108.810	110.367	111.711	113.938	117.121
ABWEICH	0.064	0.034	0.082	0.102	-0.002	-0.030
ZUWACHS	0.012	0.022	0.014	0.012	0.020	0.028

99 P.ORI PREISINDEX FUER EISENERZ

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	100.100	100.000	104.900	133.200	135.000	124.900	119.600
PROGNOS	103.650	106.653	109.247	111.476	113.626	116.040	118.898
ABWEICH	0.035	0.067	0.041	-0.163	-0.158	-0.071	-0.006
ZUWACHS	0.035	0.029	0.024	0.020	0.019	0.021	0.025

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	118.900	126.000	126.200	125.100	132.600	174.100
PROGNOS	122.271	125.892	130.030	135.110	141.387	148.049
ABWEICH	0.028	-0.001	0.030	0.080	0.066	-0.150
ZUWACHS	0.028	0.030	0.033	0.039	0.046	0.047

100 I.FPNN PRIVATE NETTOANLAGEINVESTITIONEN (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	44.830	47.730	47.250	54.660	57.940	57.010	44.670
PROGNOS	45.456	40.630	39.614	43.290	49.091	55.308	62.059
ABWEICH	0.014	-0.149	-0.162	-0.208	-0.153	-0.030	0.389
ZUWACHS	0.178	-0.106	-0.025	0.093	0.134	0.127	0.122

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	49.520	61.900	80.460	90.980	97.840	99.940
PROGNOS	69.429	75.632	79.181	85.838	93.999	101.891
ABWEICH	0.402	0.222	-0.016	-0.057	-0.039	0.020
ZUWACHS	0.119	0.089	0.047	0.084	0.095	0.084

101 R.IF ZINSSATZ IN DER INVESTITIONSFUNKTION FUER ANLAGEN

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	0.047	0.049	0.051	0.050	0.057	0.067	0.054
PROGNOS	0.043	0.051	0.050	0.050	0.054	0.061	0.054
ABWEICH	-0.085	0.035	-0.017	-0.001	-0.056	-0.091	0.006
ZUWACHS	-0.218	0.179	-0.012	-0.003	0.077	0.132	-0.108

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	0.049	0.058	0.077	0.068	0.058	0.090
PROGNOS	0.049	0.058	0.079	0.069	0.056	0.072
ABWEICH	0.006	0.008	0.028	0.022	-0.037	-0.204
ZUWACHS	-0.092	0.186	0.353	-0.122	-0.196	0.283

102 R.C ZINSSATZ IN DER KONSUMFUNKTION

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	0.035	0.035	0.029	0.027	0.031	0.034	0.022
PROGNOS	0.031	0.028	0.025	0.025	0.028	0.032	0.033
ABWEICH	-0.125	-0.200	-0.129	-0.058	-0.092	-0.069	0.506
ZUWACHS	0.094	-0.086	-0.097	0.007	0.106	0.125	0.046

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	0.023	0.031	0.051	0.053	0.044	0.046
PROGNOS	0.030	0.034	0.044	0.048	0.040	0.042
ABWEICH	0.323	0.108	-0.142	-0.099	-0.083	-0.086
ZUWACHS	-0.081	0.129	0.274	0.091	-0.155	0.042

103 R.II ZINSSATZ IN DER VORRATSINVESTITIONSFUNKTION

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	0.041	0.039	0.044	0.044	0.055	0.069	0.046
PROGNOS	0.032	0.048	0.046	0.045	0.051	0.062	0.049
ABWEICH	-0.215	0.231	0.054	0.026	-0.067	-0.096	0.060
ZUWACHS	-0.415	0.492	-0.033	-0.027	0.137	0.215	-0.218

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	0.042	0.059	0.093	0.072	0.057	0.119
PROGNOS	0.041	0.058	0.091	0.070	0.046	0.075
ABWEICH	-0.027	-0.022	-0.022	-0.034	-0.188	-0.371
ZUWACHS	-0.162	0.411	0.576	-0.235	-0.335	0.617

104 R.P ZINSKOSTEN IM PRIVATEN SEKTOR

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	5.373	5.851	7.709	8.911	12.628	18.296	12.589
PROGNOS	3.748	7.508	8.417	9.552	12.998	18.772	16.469
ABWEICH	-0.302	0.283	0.092	0.072	0.029	0.026	0.308
ZUWACHS	-0.429	1.003	0.121	0.135	0.361	0.444	-0.123

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	12.283	21.329	39.471	34.398	31.458	78.322
PROGNOS	16.103	27.561	50.803	42.296	30.746	58.062
ABWEICH	0.311	0.292	0.287	0.230	-0.023	-0.259
ZUWACHS	-0.022	0.712	0.843	-0.167	-0.273	0.888

105 P.COI PREISINDEX FUER KOHLE

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	101.900	100.000	99.600	96.100	92.100	92.900	98.800
PROGNOS	96.185	95.598	95.843	96.007	96.470	96.261	96.612
ABWEICH	-0.056	-0.044	-0.038	-0.001	0.047	0.036	-0.022
ZUWACHS	-0.070	-0.006	0.003	0.002	0.005	-0.002	0.004

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	96.200	88.000	90.100	105.500	99.300	116.600
PROGNOS	97.705	98.400	98.181	104.423	104.667	109.065
ABWEICH	0.016	0.118	0.090	-0.010	0.054	-0.065
ZUWACHS	0.011	0.007	-0.002	0.064	0.002	0.042

121 P.M01 IMPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0, 1 (1962=100)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	98.364	100.000	103.833	103.821	110.758	112.066	108.565
PROGNOS	97.531	97.165	102.123	106.612	107.975	110.699	111.255
ABWEICH	-0.008	-0.028	-0.016	0.027	-0.025	-0.012	0.025
ZUWACHS	-0.033	-0.004	0.051	0.044	0.013	0.025	0.005

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	108.564	114.437	111.324	109.558	110.493	121.865
PROGNOS	112.118	116.743	113.808	114.704	116.685	124.003
ABWEICH	0.033	0.020	0.022	0.047	0.056	0.018
ZUWACHS	0.008	0.041	-0.025	0.008	0.017	0.063

122 P.M24 IMPORT-DURCHSCHNITTSWERT-INDEX SITC 2, 4 (1962=100)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	105.748	100.000	97.431	99.941	105.244	107.163	101.407
PROGNOS	106.000	99.306	96.655	99.104	102.693	104.503	103.280
ABWEICH	0.002	-0.007	-0.008	-0.008	-0.024	-0.025	0.018
ZUWACHS	-0.007	-0.063	-0.027	0.025	0.036	0.018	-0.012

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	98.184	101.092	99.753	97.301	92.537	102.057
PROGNOS	101.612	102.800	100.893	97.385	94.012	97.329
ABWEICH	0.035	0.017	0.011	0.001	0.016	-0.046
ZUWACHS	-0.016	0.012	-0.019	-0.035	-0.035	0.035

123 P.M3 IMPORT-DURCHSCHNITTSWERT-INDEX SITC 3 (1962=100)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	103.500	100.000	98.600	93.900	84.700	82.000	88.600
PROGNOS	97.161	93.698	93.494	93.214	93.312	91.161	89.973
ABWEICH	-0.061	-0.063	-0.052	-0.007	0.102	0.112	0.015
ZUWACHS	-0.139	-0.036	-0.002	-0.003	0.001	-0.023	-0.013

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	91.600	84.100	80.600	96.300	87.800	107.800
PROGNOS	92.282	91.479	84.924	94.200	92.224	102.671
ABWEICH	0.007	0.088	0.054	-0.022	0.050	-0.048
ZUWACHS	0.026	-0.009	-0.072	0.109	-0.021	0.113

124 P.M58 IMPORT-DURCHSCHNITTSWERT-INDEX SITC 5-8 (1962=100)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	102.567	100.000	98.037	98.448	100.759	103.281	102.625
PROGNOS	103.287	99.957	98.244	98.393	101.451	103.631	103.605
ABWEICH	0.007	-0.000	0.002	-0.001	0.007	0.003	0.010
ZUWACHS	-0.034	-0.032	-0.017	0.002	0.031	0.021	-0.000

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	99.299	102.302	101.109	97.156	95.963	95.931
PROGNOS	102.355	103.624	101.335	96.356	93.421	96.331
ABWEICH	0.031	0.013	0.002	-0.008	-0.026	0.004
ZUWACHS	-0.012	0.012	-0.022	-0.049	-0.030	0.031

125 P.AGRE PREISINDEX AUSLAEND. LANDWIRTSCHAFTL. PRODUKTE

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	100.400	100.000	104.800	107.200	106.700	106.900	104.000
PROGNOS	102.992	100.656	103.696	106.317	105.640	106.255	104.753
ABWEICH	0.026	0.007	-0.011	-0.008	-0.010	-0.006	0.007
ZUWACHS	-0.050	-0.023	0.030	0.025	-0.006	0.006	-0.014

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	101.300	101.800	99.300	97.300	102.100	121.900
PROGNOS	103.484	106.426	103.821	106.258	111.953	126.828
ABWEICH	0.022	0.045	0.046	0.092	0.097	0.040
ZUWACHS	-0.012	0.028	-0.024	0.023	0.054	0.133

126 P.ORE PREISINDEX AUSLAENDISCHER EISEN

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	103.300	100.000	96.100	101.500	108.000	110.300	105.400
PROGNOS	101.070	96.607	97.310	99.329	102.354	106.072	106.454
ABWEICH	-0.022	-0.034	0.013	-0.021	-0.052	-0.038	0.010
ZUWACHS	-0.039	-0.044	0.007	0.021	0.030	0.036	0.004

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	102.900	101.000	114.000	108.500	98.000	103.100
PROGNOS	104.840	100.393	100.876	102.179	98.044	99.906
ABWEICH	0.019	-0.006	-0.115	-0.058	0.000	-0.031
ZUWACHS	-0.015	-0.042	0.005	0.013	-0.040	0.019

127 P.COE PREISINDEX KOHLE, OEL U. DERIVATE AUSL. HERKUNFT

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	98.300	100.000	100.800	96.500	97.700	97.600	100.700
PROGNOS	90.755	93.776	98.702	102.480	105.790	106.179	107.001
ABWEICH	-0.077	-0.062	-0.021	0.062	0.083	0.088	0.063
ZUWACHS	-0.077	0.033	0.053	0.038	0.032	0.004	0.008

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	96.000	96.600	109.300	122.400	125.700	134.900
PROGNOS	110.901	111.357	105.797	115.860	114.508	125.448
ABWEICH	0.155	0.153	-0.032	-0.053	-0.089	-0.070
ZUWACHS	0.036	0.004	-0.050	0.095	-0.012	0.096

128 M.01 REALE IMPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	10.285	12.076	10.663	11.570	13.186	13.347	13.195
PROGNOS	10.464	10.867	10.901	11.450	12.469	13.282	13.973
ABWEICH	0.017	-0.100	0.022	-0.010	-0.054	-0.005	0.059
ZUWACHS	0.094	0.039	0.003	0.050	0.089	0.065	0.052

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	13.676	14.800	16.285	17.852	19.606	19.618
PROGNOS	15.076	16.268	17.209	17.624	17.727	17.440
ABWEICH	0.102	0.099	0.057	-0.013	-0.096	-0.111
ZUWACHS	0.079	0.079	0.058	0.024	0.006	-0.016

129 M.24 REALE IMPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	9.224	9.240	9.719	11.355	11.468	11.236	10.827
PROGNOS	9.677	9.683	9.867	10.599	11.231	11.681	12.172
ABWEICH	0.049	0.048	0.015	-0.070	-0.021	0.040	0.124
ZUWACHS	-0.001	0.001	0.019	0.074	0.060	0.040	0.042

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	12.763	13.980	14.642	14.358	15.500	16.864
PROGNOS	13.079	14.002	14.385	14.674	15.325	15.833
ABWEICH	0.025	0.002	-0.018	0.022	-0.011	-0.061
ZUWACHS	0.075	0.071	0.027	0.020	0.044	0.033

130 M.3 REALE IMPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	3.390	4.243	4.970	5.715	6.443	7.290	7.835
PROGNOS	3.589	4.238	4.814	5.430	6.113	6.868	7.716
ABWEICH	0.059	-0.001	-0.031	-0.050	-0.051	-0.058	-0.015
ZUWACHS	0.233	0.181	0.136	0.128	0.126	0.123	0.123

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	8.983	10.267	11.928	12.682	13.477	15.186
PROGNOS	8.752	9.968	11.345	12.821	14.294	15.781
ABWEICH	-0.026	-0.029	-0.049	0.011	0.061	0.039
ZUWACHS	0.134	0.139	0.138	0.130	0.115	0.104

131 M.59 REALE IMPORTE SITC 5-9 IN PREISEN V. 1962 (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	20.456	23.939	27.372	30.548	38.027	38.432	36.967
PROGNOS	20.988	24.404	27.655	31.169	33.744	36.103	40.171
ABWEICH	0.026	0.019	0.010	0.020	-0.113	-0.061	0.087
ZUWACHS	0.153	0.163	0.133	0.127	0.083	0.070	0.113

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	45.895	56.957	66.519	76.552	84.307	91.658
PROGNOS	47.074	54.459	63.699	80.224	102.095	118.437
ABWEICH	0.026	-0.044	-0.042	0.048	0.211	0.292
ZUWACHS	0.172	0.157	0.170	0.259	0.273	0.160

132 P.X01 EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 0,1 (1962=100)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	91.815	100.000	95.488	93.397	96.646	93.495	97.307
PROGNOS	93.717	94.449	95.235	96.066	96.980	98.010	99.200
ABWEICH	0.021	-0.056	-0.003	0.029	0.003	0.048	0.019
ZUWACHS	-0.042	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	101.462	103.606	97.370	100.243	104.725	113.712
PROGNOS	100.417	101.849	103.772	106.351	109.095	111.902
ABWEICH	-0.010	-0.017	0.066	0.061	0.042	-0.016
ZUWACHS	0.012	0.014	0.019	0.025	0.026	0.026

133 X.01 REALE EXPORTE SITC 0,1 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	1.016	0.994	1.205	1.489	1.798	1.823	2.223
PROGNOS	1.013	1.099	1.300	1.572	1.805	2.029	2.294
ABWEICH	-0.003	0.105	0.079	0.056	0.004	0.113	0.032
ZUWACHS	0.036	0.084	0.183	0.209	0.148	0.125	0.139

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	2.596	3.144	4.008	4.432	5.072	6.289
PROGNOS	2.608	2.885	3.374	3.956	4.704	5.870
ABWEICH	0.004	-0.082	-0.158	-0.107	-0.073	-0.067
ZUWACHS	0.137	0.106	0.170	0.172	0.189	0.248

134 X.24 REALE EXPORTE SITC 2,4 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	1.363	1.542	1.779	1.924	2.285	2.702	3.146
PROGNOS	1.390	1.529	1.784	2.114	2.377	2.705	2.943
ABWEICH	0.020	-0.008	0.003	0.099	0.040	0.001	-0.065
ZUWACHS	0.120	0.100	0.167	0.185	0.125	0.138	0.088

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	3.694	3.908	4.174	4.762	5.353	6.741
PROGNOS	3.399	3.924	4.401	4.861	5.357	6.641
ABWEICH	-0.080	0.004	0.054	0.021	0.008	-0.015
ZUWACHS	0.155	0.155	0.121	0.105	0.110	0.231

135 X.3 REALE EXPORTE SITC 3 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	2.913	2.971	3.328	3.065	2.953	3.408	3.042
PROGNOS	2.773	2.951	3.043	3.158	3.256	3.386	3.617
ABWEICH	-0.048	-0.007	-0.086	0.030	0.103	-0.007	0.189
ZUWACHS	0.023	0.064	0.031	0.038	0.031	0.040	0.068

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	3.589	3.507	3.646	3.571	3.248	3.543
PROGNOS	3.863	3.978	4.134	4.385	4.311	4.157
ABWEICH	0.076	0.134	0.134	0.228	0.327	0.173
ZUWACHS	0.068	0.030	0.039	0.061	-0.017	-0.036

136 X.59 REALE EXPORTE SITC 5-9 IN PREISEN VON 1962 (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	45.575	47.467	51.955	58.441	63.279	70.355	76.840
PROGNOS	45.051	47.641	52.077	58.995	64.816	71.350	75.505
ABWEICH	-0.012	0.004	0.002	0.009	0.024	0.014	-0.017
ZUWACHS	0.038	0.057	0.093	0.133	0.099	0.101	0.058

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	89.113	100.577	108.595	115.855	125.814	147.865
PROGNOS	87.756	100.161	108.417	115.971	128.171	147.212
ABWEICH	-0.015	-0.004	-0.002	0.001	0.019	-0.004
ZUWACHS	0.162	0.141	0.082	0.070	0.105	0.149

137 X.W01Q BEREINIGTE WELTEXPORTE SITC 0,1 (AUF KONST. DM-BASIS)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	82.357	87.129	90.639	94.335	98.014	101.480	105.024
PROGNOS	82.352	87.024	90.543	94.251	98.003	101.272	104.959
ABWEICH	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.002	-0.001
ZUWACHS	0.036	0.057	0.040	0.041	0.040	0.033	0.036

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	109.372	111.573	121.865	132.606	145.113	165.739
PROGNOS	109.353	111.831	122.499	133.072	145.471	167.006
ABWEICH	-0.000	0.002	0.005	0.004	0.002	0.008
ZUWACHS	0.042	0.023	0.095	0.086	0.093	0.148

138 X.W24Q BEREINIGTE WELTEXPORTE SITC 2,4 (AUF KONST. DM-BASIS)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	67.510	67.283	70.254	74.744	75.971	78.787	78.750
PROGNOS	67.475	67.296	70.247	74.555	75.872	78.784	78.956
ABWEICH	-0.001	0.000	-0.000	-0.003	-0.001	-0.000	0.003
ZUWACHS	0.023	-0.003	0.044	0.061	0.018	0.038	0.002

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	84.242	90.958	95.448	98.241	101.467	115.597
PROGNOS	84.531	90.941	95.222	98.136	101.415	116.307
ABWEICH	0.003	-0.000	-0.002	-0.001	-0.001	0.006
ZUWACHS	0.071	0.076	0.047	0.031	0.033	0.147

142 P.X3 EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 3 (1962=100)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	102.000	100.000	98.100	102.000	98.600	85.300	95.800
PROGNOS	98.746	97.465	97.704	97.906	97.606	96.434	96.083
ABWEICH	-0.032	-0.025	-0.004	-0.040	-0.010	0.131	0.003
ZUWACHS	-0.060	-0.013	0.002	0.002	-0.003	-0.012	-0.004

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	92.100	90.300	101.500	113.500	120.400	127.800
PROGNOS	97.229	98.230	100.761	108.883	114.407	131.533
ABWEICH	0.056	0.088	-0.007	-0.041	-0.050	0.029
ZUWACHS	0.012	0.010	0.026	0.081	0.051	0.150

143 P.X58 EXPORT-DURCHSCHNITTSWERTINDEX SITC 5-8 (1962=100)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	100.024	100.000	100.404	100.055	102.224	104.223	103.098
PROGNOS	99.468	99.596	99.074	99.547	101.572	103.180	104.189
ABWEICH	-0.006	-0.004	-0.013	-0.005	-0.006	-0.010	0.011
ZUWACHS	0.011	0.001	-0.005	0.005	0.020	0.016	0.010

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	101.712	103.311	105.213	107.017	108.167	109.352
PROGNOS	105.003	106.711	107.676	109.097	110.229	113.139
ABWEICH	0.032	0.033	0.023	0.019	0.019	0.035
ZUWACHS	0.008	0.016	0.009	0.013	0.010	0.026

144 P.XWIQ BEREINIGTER WELTHANDELSPREISINDEX SITC 0,1(DM-BASIS)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	93.638	93.143	98.747	102.248	101.458	103.672	101.983
PROGNOS	93.599	93.089	98.651	102.127	101.436	103.390	101.884
ABWEICH	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.003	-0.001
ZUWACHS	-0.047	-0.005	0.060	0.035	-0.007	0.019	-0.015

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	99.793	103.508	98.437	96.336	94.533	94.230
PROGNOS	99.798	103.824	98.993	96.889	95.330	96.331
ABWEICH	0.000	0.003	0.006	0.006	0.008	0.022
ZUWACHS	-0.020	0.040	-0.047	-0.021	-0.016	0.011

154 P.XG DURCHSCHNITTSWERTINDEX DER WARENEXPORTE (1962=100)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	100.221	100.000	100.067	100.001	101.858	102.989	102.104
PROGNOS	99.590	99.390	98.725	99.099	100.914	102.349	103.185
ABWEICH	-0.006	-0.006	-0.013	-0.009	-0.010	-0.006	0.011
ZUWACHS	0.004	-0.002	-0.007	0.004	0.018	0.014	0.008

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	100.565	102.178	104.029	105.746	106.835	108.489
PROGNOS	104.026	105.704	106.575	107.939	108.954	111.897
ABWEICH	0.034	0.035	0.024	0.021	0.020	0.031
ZUWACHS	0.008	0.016	0.008	0.013	0.009	0.027

155 X.SNO NOMINELLE EXPORTE VON DIENSTLEISTUNGEN (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	11.651	12.696	13.363	15.030	15.930	17.932	18.965
PROGNOS	12.231	12.558	13.242	14.463	15.911	17.549	18.954
ABWEICH	0.050	-0.011	-0.009	-0.038	-0.001	-0.021	-0.001
ZUWACHS	-0.002	0.027	0.054	0.092	0.100	0.103	0.080

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	19.399	22.273	25.824	28.919	31.068	36.293
PROGNOS	21.288	24.182	26.765	29.237	32.215	36.844
ABWEICH	0.097	0.086	0.036	0.011	0.037	0.015
ZUWACHS	0.123	0.136	0.107	0.092	0.102	0.144

156 X.GSNO NOMINELLE GESAMTEXPORTE (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	62.630	65.670	71.670	79.950	87.580	98.560	106.010
PROGNOS	62.252	65.454	70.703	79.708	88.826	98.886	105.998
ABWEICH	-0.006	-0.003	-0.013	-0.003	0.014	0.003	-0.000
ZUWACHS	0.034	0.051	0.080	0.127	0.114	0.113	0.072

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	118.950	135.830	151.100	164.930	180.090	214.690
PROGNOS	122.845	141.458	155.004	168.665	187.564	220.221
ABWEICH	0.033	0.041	0.026	0.023	0.042	0.026
ZUWACHS	0.159	0.152	0.096	0.088	0.112	0.174

163 P.MG DURCHSCHNITTSWERTINDEX DER WARENIMPORTE

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	102.320	100.000	99.151	99.346	101.914	103.362	101.975
PROGNOS	102.036	98.673	98.314	99.647	102.167	103.902	103.575
ABWEICH	-0.003	-0.013	-0.008	0.003	0.002	0.005	0.016
ZUWACHS	-0.036	-0.033	-0.004	0.014	0.025	0.017	-0.003

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	99.832	102.050	100.211	98.907	96.879	101.459
PROGNOS	102.942	104.478	101.543	98.836	96.126	99.904
ABWEICH	0.031	0.024	0.013	-0.001	-0.008	-0.015
ZUWACHS	-0.006	0.015	-0.028	-0.027	-0.027	0.039

164 M.GSNO NOMINELLE GESAMTIMPORTE (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	55.240	61.200	65.810	73.690	86.500	90.710	88.730
PROGNOS	56.429	60.189	64.894	72.368	80.175	87.376	95.319
ABWEICH	0.022	-0.017	-0.014	-0.018	-0.073	-0.037	0.074
ZUWACHS	0.074	0.067	0.078	0.115	0.108	0.090	0.091

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	100.800	120.560	138.570	152.070	164.690	189.030
PROGNOS	107.217	122.574	136.427	156.099	181.301	212.346
ABWEICH	0.064	0.017	-0.015	0.026	0.101	0.123
ZUWACHS	0.125	0.143	0.113	0.144	0.161	0.171

165 BP.GS LEISTUNGSBILANZSALDO (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	7.390	4.470	5.860	6.260	1.080	7.850	17.280
PROGNOS	5.823	5.264	5.809	7.340	8.651	11.519	19.679
ABWEICH	-0.212	0.178	-0.009	0.173	7.010	0.466	-0.382
ZUWACHS	-0.238	-0.096	0.103	0.264	0.179	0.330	-0.072

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	18.150	15.270	12.530	12.860	15.400	25.660
PROGNOS	15.628	18.884	18.577	12.566	6.263	7.875
ABWEICH	-0.139	0.237	0.483	-0.023	-0.593	-0.693
ZUWACHS	0.463	0.208	-0.016	-0.324	-0.502	0.257

166 BP.G SALDO DER WARENBILANZ (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	6.618	3.476	6.031	6.080	1.204	7.958	16.861
PROGNOS	4.394	4.356	5.122	6.805	7.980	10.752	10.366
ABWEICH	-0.336	0.253	-0.151	0.119	5.628	0.351	-0.385
ZUWACHS	-0.159	-0.009	0.176	0.328	0.173	0.347	-0.036

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	18.371	15.584	15.671	15.894	20.279	32.980
PROGNOS	15.104	18.340	19.957	15.544	11.697	16.047
ABWEICH	-0.178	0.177	0.274	-0.022	-0.423	-0.513
ZUWACHS	0.457	0.214	0.088	-0.221	-0.247	0.372

167 BP.S SALDO DER DIENSTLEISTUNGSBILANZ (MRD. DM)

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	0.772	0.994	-0.171	0.180	-0.124	-0.108	0.419
PROGNOS	1.429	0.908	0.687	0.536	0.671	0.758	0.313
ABWEICH	0.852	-0.086	-5.016	1.975	-6.412	-8.020	-0.253
ZUWACHS	-0.409	-0.365	-0.244	-0.220	0.253	0.130	-0.587

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	-0.221	-0.314	-3.141	-3.034	-4.879	-7.320
PROGNOS	0.524	0.544	-1.380	-2.978	-5.434	-8.173
ABWEICH	-3.370	-2.732	-0.561	-0.018	0.114	0.116
ZUWACHS	0.673	0.038	-3.538	-1.158	-0.825	-0.504

168 FX.SUS WECHSELKURS DM/US-$

JAHR	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
DATEN	4.018	3.998	3.986	3.975	3.994	3.998	3.986
PROGNOS	4.018	3.998	3.986	3.975	3.994	3.998	3.986
ABWEICH	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
ZUWACHS	-0.036	-0.005	-0.003	-0.003	0.005	0.001	-0.003

JAHR	1968	1969	1970	1971	1972	1973
DATEN	3.992	3.925	3.646	3.482	3.189	2.659
PROGNOS	3.992	3.925	3.646	3.482	3.188	2.672
ABWEICH	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.005
ZUWACHS	0.001	-0.017	-0.071	-0.045	-0.084	-0.162

170 R.SEC ZINSSATZ FUER OEFFENTLICHE ANLEIHEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	6.100	5.700	5.900	6.000	5.900	5.900	6.100
PROGNOS	6.182	5.904	5.868	5.987	6.040	6.017	6.097
ABWEICH	0.013	0.036	-0.005	-0.002	0.024	0.020	-0.000
ZUWACHS	-0.019	-0.045	-0.006	0.020	0.009	-0.004	0.013

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	6.200	6.100	6.100	6.100	6.100	6.000	6.200
PROGNOS	6.224	6.252	6.230	6.282	6.372	6.307	6.211
ABWEICH	0.004	0.025	0.021	0.030	0.045	0.051	0.002
ZUWACHS	0.021	0.004	-0.004	0.008	0.014	-0.010	-0.015

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	6.300	6.300	6.400	6.700	7.000	7.300	7.300
PROGNOS	6.237	6.324	6.413	6.394	6.562	6.777	6.804
ABWEICH	-0.010	0.004	0.002	-0.046	-0.063	-0.072	-0.068
ZUWACHS	0.004	0.014	0.014	-0.003	0.026	0.033	0.004

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	7.700	8.100	7.800	7.300	6.900	6.900	7.000
PROGNOS	6.943	7.195	7.405	7.197	6.731	6.513	6.470
ABWEICH	-0.098	-0.112	-0.051	-0.014	-0.024	-0.056	-0.076
ZUWACHS	0.020	0.036	0.029	-0.028	-0.065	-0.032	-0.007

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	7.000	6.800	6.600	6.500	6.500	6.800	7.100
PROGNOS	6.330	6.176	6.185	6.273	6.228	6.512	7.041
ABWEICH	-0.096	-0.092	-0.063	-0.035	-0.042	-0.042	-0.008
ZUWACHS	-0.022	-0.024	0.001	0.014	-0.007	0.046	0.081

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	7.300	7.700	8.300	8.500	8.500	7.930	8.130
PROGNOS	7.598	8.015	8.470	8.632	8.683	8.499	8.060
ABWEICH	0.041	0.041	0.021	0.016	0.022	0.072	-0.009
ZUWACHS	0.079	0.055	0.057	0.019	0.006	-0.021	-0.052

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	8.470	8.200	7.800	8.170	8.330	8.570	8.644
PROGNOS	7.874	7.679	7.327	6.937	6.755	6.978	7.419
ABWEICH	-0.070	-0.103	-0.061	-0.151	-0.189	-0.186	-0.142
ZUWACHS	-0.023	-0.025	-0.046	-0.053	-0.026	0.033	0.063

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	9.699	9.989	9.677
PROGNOS	7.935	8.500	8.813
ABWEICH	-0.182	-0.149	-0.089
ZUWACHS	0.070	0.071	0.037

172 RES.AC TATSAECHLICHER RESERVESATZ

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	0.083	0.073	0.063	0.057	0.056	0.055	0.056
PROGNOS	0.083	0.074	0.065	0.058	0.057	0.056	0.057
ABWEICH	-0.002	0.010	0.025	0.023	0.025	0.026	0.014
ZUWACHS	-0.059	-0.110	-0.124	-0.097	-0.015	-0.017	0.006

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	0.055	0.056	0.056	0.056	0.055	0.057	0.057
PROGNOS	0.056	0.057	0.056	0.057	0.056	0.056	0.057
ABWEICH	0.018	0.020	0.003	0.009	0.013	-0.014	-0.008
ZUWACHS	-0.014	0.021	-0.017	0.006	-0.014	0.008	0.007

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	0.061	0.062	0.063	0.062	0.064	0.062	0.064
PROGNOS	0.061	0.062	0.063	0.062	0.062	0.061	0.062
ABWEICH	-0.000	-0.007	-0.005	-0.005	-0.030	-0.023	-0.035
ZUWACHS	0.078	0.009	0.019	-0.016	0.006	-0.024	0.019

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	0.063	0.064	0.061	0.059	0.053	0.045	0.042
PROGNOS	0.061	0.062	0.060	0.057	0.051	0.044	0.041
ABWEICH	-0.025	-0.034	-0.023	-0.028	-0.038	-0.026	-0.024
ZUWACHS	-0.005	0.006	-0.035	-0.038	-0.112	-0.140	-0.065

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	0.043	0.043	0.043	0.044	0.043	0.047	0.053
PROGNOS	0.042	0.042	0.042	0.042	0.045	0.048	0.054
ABWEICH	-0.020	-0.027	-0.034	-0.044	0.037	0.014	0.022
ZUWACHS	0.028	-0.007	-0.008	0.013	0.060	0.070	0.136

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	0.048	0.048	0.046	0.057	0.060	0.069	0.068
PROGNOS	0.049	0.050	0.049	0.059	0.063	0.064	0.069
ABWEICH	0.026	0.036	0.060	0.029	0.043	-0.067	0.013
ZUWACHS	-0.090	0.010	-0.020	0.202	0.067	0.029	0.069

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	0.095	0.092	0.055	0.062	0.064	0.059	0.088
PROGNOS	0.075	0.070	0.064	0.063	0.084	0.082	0.086
ABWEICH	-0.207	-0.242	0.166	0.019	0.311	0.397	-0.020
ZUWACHS	0.094	-0.074	-0.081	-0.015	0.329	-0.018	0.047

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	0.094	0.090	0.088
PROGNOS	0.086	0.087	0.086
ABWEICH	-0.085	-0.033	-0.028
ZUWACHS	-0.003	0.012	-0.017

175 R.MFM ZINSSATZ FUER 3-MONATS-GELD IN FRANKFURT/MAIN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	4.170	3.230	3.130	3.860	2.990	3.110	3.270
PROGNOS	4.429	0.101	1.825	3.805	4.079	3.988	4.338
ABWEICH	0.062	-0.969	-0.417	-0.014	0.364	0.282	0.327
ZUWACHS	-0.199	-0.977	17.024	1.085	0.072	-0.022	0.088

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	4.400	3.410	3.700	3.880	5.040	3.410	3.660
PROGNOS	5.152	4.253	4.097	3.942	4.730	3.933	4.052
ABWEICH	0.171	0.247	0.107	0.016	-0.062	0.153	0.107
ZUWACHS	0.188	-0.175	-0.037	-0.038	0.200	-0.168	0.030

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	3.950	5.370	4.060	4.660	5.220	6.530	5.430
PROGNOS	3.994	4.826	4.277	4.624	4.924	5.916	5.113
ABWEICH	0.011	-0.101	0.054	-0.008	-0.057	-0.094	-0.058
ZUWACHS	-0.014	0.208	-0.114	0.081	0.065	0.201	-0.136

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	6.460	6.900	7.730	5.430	4.050	3.500	4.090
PROGNOS	5.808	6.341	7.323	5.798	4.731	3.862	4.357
ABWEICH	-0.101	-0.081	-0.053	0.068	0.168	0.104	0.065
ZUWACHS	0.136	0.092	0.155	-0.208	-0.184	-0.184	0.128

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	3.430	3.680	3.560	4.490	4.000	4.760	6.390
PROGNOS	3.571	3.769	3.867	4.683	3.691	4.981	6.385
ABWEICH	0.041	0.024	0.086	0.043	-0.077	0.047	-0.001
ZUWACHS	-0.180	0.055	0.026	0.211	-0.212	0.350	0.282

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	7.980	9.450	9.560	9.310	8.850	7.480	6.440
PROGNOS	8.281	8.200	9.668	9.501	9.838	7.945	6.852
ABWEICH	0.038	-0.132	0.011	0.021	0.112	0.062	0.064
ZUWACHS	0.297	-0.010	0.179	-0.017	0.035	-0.192	-0.137

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	7.600	7.070	4.960	4.710	4.520	7.850	8.207
PROGNOS	6.262	6.638	4.871	4.098	3.717	5.344	5.658
ABWEICH	-0.176	-0.061	-0.018	-0.130	-0.244	-0.319	-0.311
ZUWACHS	-0.086	0.060	-0.266	-0.159	-0.093	0.438	0.059

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	12.219	14.373	13.769
PROGNOS	6.992	8.214	9.554
ABWEICH	-0.428	-0.429	-0.306
ZUWACHS	0.236	0.175	0.163

176 FX.SUSQ WECHSELKURS DM/US-DOLLAR (QUARTALSZEITREIHE)

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	4.113	3.971	3.989	3.999	3.997	3.997	3.994
PROGNOS	4.113	3.971	3.989	3.999	3.997	3.997	3.994
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	-0.014	-0.035	0.005	0.003	-0.001	0.0	-0.001

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	4.003	4.001	3.986	3.982	3.976	3.974	3.974
PROGNOS	4.003	4.001	3.986	3.982	3.976	3.974	3.974
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	0.002	-0.000	-0.004	-0.001	-0.002	-0.001	0.0

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	3.975	3.976	3.978	3.986	4.009	4.002	4.013
PROGNOS	3.975	3.976	3.978	3.986	4.009	4.002	4.013
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	0.000	0.000	0.001	0.002	0.006	-0.002	0.003

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	4.013	3.991	3.977	3.975	3.977	4.001	3.993
PROGNOS	4.013	3.991	3.977	3.975	3.977	4.001	3.993
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	0.0	-0.005	-0.004	-0.001	0.001	0.006	-0.002

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	3.998	3.987	3.998	3.984	4.014	4.001	3.984
PROGNOS	3.998	3.987	3.998	3.984	4.014	4.001	3.984
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	0.001	-0.003	0.003	-0.004	0.008	-0.003	-0.004

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	3.702	3.683	3.636	3.631	3.636	3.633	3.565
PROGNOS	3.702	3.683	3.636	3.631	3.636	3.633	3.565
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	-0.071	-0.005	-0.013	-0.001	0.001	-0.001	-0.019

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	3.420	3.309	3.196	3.176	3.179	3.203	3.011
PROGNOS	3.420	3.309	3.196	3.176	3.179	3.203	3.011
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	-0.041	-0.032	-0.034	-0.006	0.001	0.008	-0.060

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	2.736	2.393	2.549
PROGNOS	2.736	2.393	2.549
ABWEICH	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	-0.091	-0.125	0.065

178 A.BREX UEBERSCHUSSRESERVEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	-0.680	-0.523	-0.364	0.972	-0.543	-0.268	-0.116
PROGNOS	-0.560	-0.253	-0.152	0.621	-0.535	-0.242	-0.156
ABWEICH	-0.176	-0.517	-0.581	-0.361	-0.016	-0.099	0.343
ZUWACHS	-2.698	0.549	0.396	5.075	-1.860	0.548	0.355

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	0.693	-0.952	-0.310	-0.192	0.901	-0.484	-0.643
PROGNOS	0.735	-0.633	-0.289	-0.187	0.866	-0.748	-0.342
ABWEICH	0.061	-0.335	-0.067	-0.026	-0.039	0.546	-0.468
ZUWACHS	5.717	-1.861	0.543	0.353	5.630	-1.865	0.543

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	-0.316	0.513	-0.711	-0.746	-0.497	0.775	-0.757
PROGNOS	-0.222	1.032	-0.897	-0.415	-0.278	1.214	-1.090
ABWEICH	-0.299	1.012	0.262	-0.444	-0.441	0.566	0.440
ZUWACHS	0.352	5.656	-1.869	0.538	0.330	5.370	-1.898

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	-0.797	-0.422	0.607	-1.480	-0.917	-0.942	1.353
PROGNOS	-0.522	-0.360	1.413	-1.302	-0.603	-0.388	1.759
ABWEICH	-0.345	-0.147	1.329	-0.120	-0.342	-0.588	0.300
ZUWACHS	0.521	0.310	4.929	-1.921	0.537	0.357	5.536

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	-0.395	0.391	0.394	3.097	-0.729	0.619	-0.081
PROGNOS	-1.538	-0.705	-0.459	2.127	-1.843	-0.872	-0.610
ABWEICH	2.894	-2.803	-2.165	-0.313	1.529	-2.409	6.533
ZUWACHS	-1.875	0.542	0.349	5.635	-1.867	0.527	0.300

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	0.167	-0.907	0.600	0.774	0.954	-2.968	-2.066
PROGNOS	2.406	-2.274	-1.140	-0.802	2.668	-2.549	-1.215
ABWEICH	13.408	1.507	-2.900	-2.037	1.797	-0.141	-0.412
ZUWACHS	4.943	-1.945	0.499	0.296	4.325	-1.956	0.524

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	-9.072	-8.171	1.998	1.046	9.749	14.415	-0.241
PROGNOS	-0.800	3.063	-2.732	-1.251	-0.804	3.474	-3.061
ABWEICH	-0.912	-1.375	-2.367	-2.196	-1.083	-0.759	11.702
ZUWACHS	0.342	4.830	-1.892	0.542	0.357	5.319	-1.881

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	-1.338	3.715	2.096
PROGNOS	-1.498	-1.077	3.595
ABWEICH	0.119	-1.290	0.715
ZUWACHS	0.511	0.281	4.337

179 R.SHAR AKTIENRENDITE

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	2.060	2.110	2.540	2.470	2.610	3.160	3.690
PROGNOS	2.103	2.415	2.633	2.733	2.605	2.726	2.823
ABWEICH	0.021	0.144	0.037	0.106	-0.002	-0.137	-0.235
ZUWACHS	0.095	0.148	0.091	0.038	-0.047	0.047	0.035

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	3.560	3.650	3.340	3.120	3.200	2.920	2.960
PROGNOS	2.838	2.706	2.821	2.905	2.906	2.723	2.783
ABWEICH	-0.203	-0.259	-0.155	-0.069	-0.092	-0.067	-0.060
ZUWACHS	0.005	-0.046	0.042	0.030	0.000	-0.063	0.022

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	2.930	3.090	3.190	3.510	3.680	3.930	3.820
PROGNOS	2.818	2.777	2.645	2.766	2.879	2.924	2.868
ABWEICH	-0.038	-0.101	-0.171	-0.212	-0.218	-0.256	-0.249
ZUWACHS	0.013	-0.014	-0.048	0.046	0.041	0.016	-0.019

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	4.190	4.620	4.760	4.440	4.450	4.010	3.590
PROGNOS	3.084	3.290	3.406	3.353	3.438	3.440	3.342
ABWEICH	-0.264	-0.288	-0.285	-0.245	-0.227	-0.142	-0.069
ZUWACHS	0.075	0.067	0.035	-0.016	0.026	0.001	-0.028

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	3.330	3.080	2.940	2.980	2.930	3.000	3.060
PROGNOS	3.157	3.212	3.244	3.201	3.070	3.268	3.529
ABWEICH	-0.052	0.043	0.103	0.074	0.048	0.089	0.153
ZUWACHS	-0.055	0.017	0.010	-0.013	-0.041	0.064	0.080

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	2.820	3.150	3.690	4.020	4.260	3.860	3.940
PROGNOS	3.771	3.928	4.387	4.767	4.991	5.031	5.199
ABWEICH	0.337	0.247	0.189	0.186	0.172	0.303	0.320
ZUWACHS	0.069	0.042	0.117	0.087	0.047	0.008	0.033

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	3.980	4.190	3.460	2.970	2.870	3.050	2.856
PROGNOS	5.281	5.227	4.969	4.916	4.830	4.742	4.630
ABWEICH	0.327	0.247	0.436	0.655	0.683	0.555	0.621
ZUWACHS	0.016	-0.010	-0.049	-0.011	-0.017	-0.018	-0.024

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	3.159	3.459	3.632
PROGNOS	4.889	5.211	5.457
ABWEICH	0.548	0.506	0.502
ZUWACHS	0.056	0.066	0.047

182 SEC.BCG OFFENMARKTPAPIERE BEI BANKEN UND BUNDESBANK

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	9.065	9.107	8.808	8.832	9.285	9.459	9.437
PROGNOS	10.212	9.684	10.196	10.478	11.752	10.893	11.133
ABWEICH	0.127	0.063	0.158	0.186	0.266	0.152	0.180
ZUWACHS	0.059	-0.052	0.053	0.028	0.122	-0.073	0.022

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	9.733	10.042	10.122	10.031	10.051	10.459	10.153
PROGNOS	11.113	12.188	11.169	11.401	11.403	12.291	11.379
ABWEICH	0.142	0.214	0.103	0.137	0.135	0.175	0.121
ZUWACHS	-0.002	0.097	-0.084	0.021	0.000	0.078	-0.074

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	10.232	10.405	10.376	10.580	11.514	11.607	11.890
PROGNOS	11.772	11.872	12.691	11.683	11.934	11.834	12.659
ABWEICH	0.150	0.141	0.223	0.104	0.037	0.020	0.065
ZUWACHS	0.035	0.008	0.069	-0.079	0.022	-0.008	0.070

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	11.409	10.888	12.489	13.889	14.344	14.878	15.277
PROGNOS	11.314	11.414	11.283	12.520	11.771	12.759	13.210
ABWEICH	-0.008	0.048	-0.097	-0.099	-0.179	-0.142	-0.135
ZUWACHS	-0.106	0.009	-0.011	0.110	-0.060	0.084	0.035

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	18.600	17.798	17.283	17.015	16.268	15.000	12.987
PROGNOS	14.428	13.444	14.247	14.521	15.694	13.992	13.925
ABWEICH	-0.224	-0.245	-0.176	-0.147	-0.035	-0.067	0.072
ZUWACHS	0.092	-0.068	0.060	0.019	0.081	-0.108	-0.005

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	12.168	11.438	11.535	10.716	8.473	7.710	8.001
PROGNOS	13.224	13.746	11.405	11.478	11.364	12.789	11.831
ABWEICH	0.087	0.202	-0.011	0.071	0.341	0.659	0.479
ZUWACHS	-0.050	0.040	-0.170	0.006	-0.010	0.125	-0.075

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	9.215	8.827	8.642	8.772	8.899	9.732	8.379
PROGNOS	13.301	14.147	16.748	15.775	17.335	17.357	18.567
ABWEICH	0.443	0.603	0.938	0.798	0.948	0.783	1.216
ZUWACHS	0.124	0.064	0.184	-0.058	0.099	0.001	0.070

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	7.918	5.242	4.553
PROGNOS	15.462	14.623	13.441
ABWEICH	0.953	1.790	1.952
ZUWACHS	-0.167	-0.054	-0.081

185 R.BCOM ZINSSATZ AUF WECHSELKREDITE

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	6.000	5.670	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
PROGNOS	6.532	4.680	4.915	5.512	6.056	6.139	6.148
ABWEICH	0.089	-0.175	-0.106	0.002	0.101	0.116	0.118
ZUWACHS	-0.044	-0.284	0.050	0.121	0.099	0.014	0.001

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
PROGNOS	6.170	6.085	5.997	5.751	5.699	5.645	5.629
ABWEICH	0.122	0.106	0.090	0.046	0.036	0.026	0.023
ZUWACHS	0.004	-0.014	-0.014	-0.041	-0.009	-0.009	-0.003

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	5.500	5.500	6.170	6.500	6.830	7.000	7.000
PROGNOS	5.427	5.401	5.564	5.729	5.801	5.964	6.036
ABWEICH	-0.013	-0.018	-0.098	-0.119	-0.151	-0.148	-0.138
ZUWACHS	-0.036	-0.005	0.030	0.030	0.013	0.028	0.012

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	7.670	8.000	8.000	7.170	5.350	5.230	5.170
PROGNOS	6.425	6.707	6.914	6.567	5.784	4.986	4.626
ABWEICH	-0.162	-0.162	-0.136	-0.084	0.081	-0.047	-0.105
ZUWACHS	0.064	0.044	0.031	-0.050	-0.119	-0.138	-0.072

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	5.470	5.460	5.420	5.400	5.390	5.880	6.760
PROGNOS	4.537	4.508	4.400	4.391	4.358	5.054	5.946
ABWEICH	-0.171	-0.174	-0.188	-0.187	-0.191	-0.141	-0.120
ZUWACHS	-0.019	-0.006	-0.024	-0.002	-0.008	0.160	0.177

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	7.620	8.430	9.750	9.390	9.270	8.130	7.130
PROGNOS	6.864	7.643	8.663	8.751	8.582	8.064	7.280
ABWEICH	-0.099	-0.093	-0.111	-0.068	-0.074	-0.008	0.021
ZUWACHS	0.154	0.114	0.133	0.010	-0.019	-0.060	-0.097

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	7.260	6.710	6.090	5.280	5.380	6.620	7.820
PROGNOS	6.675	6.263	5.653	5.003	4.507	4.892	5.744
ABWEICH	-0.081	-0.067	-0.072	-0.052	-0.162	-0.261	-0.265
ZUWACHS	-0.083	-0.062	-0.097	-0.115	-0.099	0.085	0.174

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	9.780	12.256	12.930
PROGNOS	6.759	7.659	8.221
ABWEICH	-0.309	-0.375	-0.364
ZUWACHS	0.177	0.133	0.073

187 R.DT ZINSSATZ AUF TERMINEINLAGEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	2.830	2.580	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
PROGNOS	3.305	-0.422	-0.411	0.191	1.069	0.931	0.787
ABWEICH	0.168	-1.164	-1.183	-0.915	-0.525	-0.586	-0.650
ZUWACHS	-0.008	-1.128	0.026	1.464	4.609	-0.129	-0.155

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
PROGNOS	0.415	-0.097	-0.748	-1.606	-2.236	-2.719	-3.113
ABWEICH	-0.815	-1.043	-1.333	-1.714	-1.994	-2.209	-2.384
ZUWACHS	-0.472	-1.233	-6.726	-1.146	-0.392	-0.216	-0.145

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	2.250	2.250	2.330	2.500	2.500	3.000	3.000
PROGNOS	-3,760	-4.242	-4.718	-4.969	-5.361	-5.632	-5.687
ABWEICH	-2.671	-2.885	-3.025	-2.987	-3.145	-2.877	-2.896
ZUWACHS	-0.208	-0.128	-0.112	-0.053	-0.079	-0.051	-0.010

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	3.000	3.500	3.500	3.170	2.850	2.780	3.040
PROGNOS	-5.590	-5.462	-5.304	-5.349	-5.476	-5.801	-5.832
ABWEICH	-2.863	-2.561	-2.515	-2.687	-2.921	-3.087	-2.919
ZUWACHS	0.017	0.023	0.029	-0.008	-0.024	-0.059	-0.005

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	2.940	2.950	2.970	3.220	3.120	3.350	4.240
PROGNOS	-5.691	-5.551	-5.699	-5.770	-5.654	-5.381	-5.016
ABWEICH	-2.936	-2.882	-2.919	-2.792	-2.812	-2.606	-2.183
ZUWACHS	0.024	0.025	-0.027	-0.012	0.020	0.048	0.068

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	4.940	6.910	7.930	7.670	7.490	6.560	5.590
PROGNOS	-4.427	-3.557	-2.613	-2.031	-1.910	-2.361	-2.743
ABWEICH	-1.896	-1.515	-1.329	-1.265	-1.255	-1.360	-1.491
ZUWACHS	0.117	0.196	0.266	0.223	0.060	-0.236	-0.161

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	6.210	6.050	5.120	4.550	4.610	6.260	6.739
PROGNOS	-3.254	-3.735	-4.009	-4.265	-4.707	-5.073	-5.317
ABWEICH	-1.524	-1.617	-1.783	-1.937	-2.021	-1.810	-1.789
ZUWACHS	-0.186	-0.148	-0.073	-0.064	-0.103	-0.078	-0.048

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	8.340	10.602	11.050
PROGNOS	-5.727	-6.133	-6.430
ABWEICH	-1.687	-1.578	-1.582
ZUWACHS	-0.077	-0.071	-0.048

188 D.T TERMINEINLAGEN BEI BANKEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	58.788	60.154	60.940	61.662	63.343	64.014	64.370
PROGNOS	58.839	59.119	59.960	61.648	64.619	66.923	69.134
ABWEICH	0.001	-0.017	-0.016	-0.000	0.020	0.045	0.074
ZUWACHS	0.034	0.005	0.014	0.028	0.048	0.036	0.033

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	65.224	66.340	66.768	67.499	69.390	69.932	70.479
PROGNOS	72.058	75.301	77.615	79.464	82.458	86.105	88.871
ABWEICH	0.105	0.135	0.162	0.177	0.188	0.231	0.261
ZUWACHS	0.042	0.045	0.031	0.024	0.038	0.044	0.032

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	70.873	72.015	73.640	73.843	73.357	74.317	77.999
PROGNOS	91.199	94.792	98.766	101.739	104.210	108.253	112.897
ABWEICH	0.287	0.316	0.341	0.378	0.421	0.457	0.447
ZUWACHS	0.026	0.039	0.042	0.030	0.024	0.039	0.043

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	78.583	80.109	81.471	83.845	84.433	84.913	87.143
PROGNOS	116.289	119.201	124.390	130.301	135.645	140.610	148.466
ABWEICH	0.480	0.488	0.527	0.554	0.607	0.656	0.704
ZUWACHS	0.030	0.025	0.044	0.048	0.041	0.037	0.056

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	90.213	92.388	93.655	98.881	103.769	107.171	108.722
PROGNOS	157.212	164.296	170.413	179.352	188.615	195.234	199.937
ABWEICH	0.743	0.778	0.820	0.814	0.818	0.822	0.839
ZUWACHS	0.059	0.045	0.037	0.052	0.052	0.035	0.024

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	111.969	112.732	115.856	120.111	121.823	126.617	130.991
PROGNOS	207.687	215.056	220.532	225.595	234.872	242.544	249.209
ABWEICH	0.855	0.908	0.904	0.878	0.928	0.916	0.902
ZUWACHS	0.039	0.035	0.025	0.023	0.041	0.033	0.027

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	131.053	137.237	142.002	144.103	149.944	157.207	172.462
PROGNOS	253.580	262.641	270.706	277.830	283.743	292.710	296.893
ABWEICH	0.935	0.914	0.906	0.928	0.892	0.862	0.721
ZUWACHS	0.018	0.036	0.031	0.026	0.021	0.032	0.014

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	184.122	195.290	203.942
PROGNOS	297.629	294.444	297.937
ABWEICH	0.616	0.508	0.461
ZUWACHS	0.002	-0.011	0.012

189 F.BL ZINSSATZ AUF KONTOKORRENTKREDITE

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	9.500	9.170	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
PROGNOS	10.411	9.783	9.518	9.414	9.438	8.963	8.688
ABWEICH	0.096	0.067	0.058	0.046	0.049	-0.004	-0.035
ZUWACHS	0.008	-0.060	-0.027	-0.011	0.003	-0.050	-0.031

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
PROGNOS	8.529	8.497	7.948	7.623	7.491	7.469	6.965
ABWEICH	-0.052	-0.056	-0.117	-0.153	-0.168	-0.170	-0.226
ZUWACHS	-0.018	-0.004	-0.065	-0.041	-0.017	-0.003	-0.068

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	9.000	9.000	9.500	9.500	9.830	10.000	10.000
PROGNOS	6.688	6.548	6.613	6.253	6.162	6.153	6.271
ABWEICH	-0.257	-0.272	-0.304	-0.342	-0.373	-0.385	-0.373
ZUWACHS	-0.040	-0.021	0.010	-0.054	-0.015	-0.001	0.019

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	10.670	11.000	11.000	10.170	7.720	7.640	7.620
PROGNOS	6.055	6.235	6.325	6.205	5.363	4.835	4.469
ABWEICH	-0.433	-0.433	-0.425	-0.390	-0.305	-0.367	-0.413
ZUWACHS	-0.034	0.030	0.015	-0.019	-0.136	-0.098	-0.076

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	7.600	7.590	7.550	7.520	7.510	8.010	8.940
PROGNOS	4.277	3.638	3.391	3.332	3.570	3.639	4.141
ABWEICH	-0.437	-0.521	-0.551	-0.557	-0.525	-0.546	-0.537
ZUWACHS	-0.043	-0.149	-0.068	-0.017	0.071	0.020	0.138

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	9.600	10.150	11.580	11.400	11.350	10.650	9.860
PROGNOS	4.722	5.395	5.873	6.360	6.758	6.933	6.285
ABWEICH	-0.508	-0.468	-0.493	-0.442	-0.405	-0.349	-0.363
ZUWACHS	0.140	0.143	0.089	0.083	0.063	0.026	-0.093

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	9.870	9.580	9.050	8.390	8.410	9.080	10.000
PROGNOS	5.859	5.398	5.008	4.262	3.872	3.931	4.684
ABWEICH	-0.406	-0.437	-0.447	-0.492	-0.540	-0.567	-0.532
ZUWACHS	-0.068	-0.079	-0.072	-0.149	-0.092	0.015	0.192

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	11.319	13.160	14.020
PROGNOS	5.207	6.301	7.318
ABWEICH	-0.540	-0.521	-0.478
ZUWACHS	0.112	0.210	0.161

191 R.DS ZINSSATZ AUF SPAREINLAGEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	4.000	3.500	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250
PROGNOS	3.726	3.379	3.257	3.199	3.241	3.116	3.121
ABWEICH	-0.069	-0.035	0.002	-0.016	-0.003	-0.041	-0.040
ZUWACHS	-0.069	-0.093	-0.036	-0.018	0.013	-0.039	0.002

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250
PROGNOS	3.096	3.112	2.961	2.919	2.844	2.789	2.574
ABWEICH	-0.047	-0.042	-0.089	-0.102	-0.125	-0.142	-0.208
ZUWACHS	-0.008	0.005	-0.048	-0.014	-0.026	-0.019	-0.077

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	3.250	3.250	3.330	3.500	3.500	3.750	3.750
PROGNOS	2.485	2.381	2.371	2.202	2.206	2.209	2.250
ABWEICH	-0.235	-0.267	-0.288	-0.371	-0.370	-0.411	-0.400
ZUWACHS	-0.034	-0.042	-0.004	-0.071	0.002	0.001	0.018

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	3.750	4.500	4.500	4.170	3.570	3.530	3.530
PROGNOS	2.196	2.316	2.389	2.309	1.965	1.803	1.710
ABWEICH	-0.414	-0.485	-0.471	-0.446	-0.450	-0.489	-0.515
ZUWACHS	-0.024	0.055	0.027	-0.030	-0.149	-0.082	-0.051

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	3.530	3.530	3.530	3.530	3.530	3.530	4.010
PROGNOS	1.664	1.485	1.429	1.399	1.455	1.506	1.807
ABWEICH	-0.529	-0.579	-0.595	-0.604	-0.588	-0.573	-0.549
ZUWACHS	-0.027	-0.107	-0.038	-0.021	0.040	0.035	0.199

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	4.020	4.520	5.000	5.000	5.000	5.000	4.530
PROGNOS	2.140	2.547	2.805	3.041	3.054	2.940	2.592
ABWEICH	-0.468	-0.436	-0.439	-0.392	-0.389	-0.412	-0.428
ZUWACHS	0.184	0.190	0.101	0.084	0.004	-0.037	-0.118

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	4.530	4.520	4.500	4.020	4.010	4.010	4.510
PROGNOS	2.408	2.142	1.940	1.600	1.419	1.336	1.486
ABWEICH	-0.469	-0.526	-0.569	-0.602	-0.646	-0.667	-0.671
ZUWACHS	-0.071	-0.110	-0.095	-0.175	-0.113	-0.058	0.112

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	4.520	5.510	5.510
PROGNOS	1.571	1.838	1.955
ABWEICH	-0.653	-0.666	-0.645
ZUWACHS	0.057	0.170	0.064

192 D.S SPAREINLAGEN BEI NICHTBANKEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	55.045	56.335	57.575	59.317	62.757	64.596	65.989
PROGNOS	54.509	56.847	59.041	62.448	67.800	71.163	74.458
ABWEICH	-0.010	0.009	0.025	0.053	0.080	0.102	0.128
ZUWACHS	0.052	0.043	0.039	0.058	0.086	0.050	0.046

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	68.064	72.400	74.325	76.346	79.332	84.021	86.220
PROGNOS	79.596	87.859	93.537	99.387	107.462	119.461	127.846
ABWEICH	0.169	0.214	0.258	0.302	0.355	0.422	0.483
ZUWACHS	0.069	0.104	0.065	0.063	0.081	0.112	0.070

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	88.294	91.492	97.210	100.601	103.270	107.139	113.048
PROGNOS	136.204	146.973	162.644	173.657	184.546	198.315	217.766
ABWEICH	0.543	0.606	0.673	0.726	0.787	0.851	0.926
ZUWACHS	0.065	0.079	0.107	0.068	0.063	0.075	0.098

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	115.712	118.667	122.826	129.768	132.734	135.402	140.386
PROGNOS	231.158	243.883	259.676	282.205	297.312	312.038	330.691
ABWEICH	0.998	1.055	1.114	1.175	1.240	1.305	1.356
ZUWACHS	0.061	0.055	0.065	0.087	0.054	0.050	0.060

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	148.877	152.445	156.004	161.817	170.804	174.754	178.396
PROGNOS	357.789	375.637	392.846	414.531	446.040	466.334	485.260
ABWEICH	1.403	1.464	1.518	1.562	1.611	1.669	1.720
ZUWACHS	0.082	0.050	0.046	0.055	0.076	0.045	0.041

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	183.342	190.813	192.778	194.647	201.409	213.050	217.525
PROGNOS	508.618	542.754	562.510	579.863	601.518	635.862	655.413
ABWEICH	1.774	1.844	1.918	1.979	1.987	1.985	2.013
ZUWACHS	0.048	0.067	0.036	0.031	0.037	0.057	0.031

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	221.255	229.223	243.118	250.104	256.328	264.833	275.643
PROGNOS	673.163	696.745	734.347	755.309	775.098	800.742	842.081
ABWEICH	2.042	2.040	2.021	2.020	2.024	2.024	2.055
ZUWACHS	0.027	0.035	0.054	0.029	0.026	0.033	0.052

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	276.157	274.362	283.201
PROGNOS	866.359	888.563	917.234
ABWEICH	2.137	2.239	2.239
ZUWACHS	0.029	0.026	0.032

193 A.GGNE NETTOKREDITE DER BUNDESBANK AN DEN STAAT

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	-3.509	-1.171	-1.275	-0.193	-0.520	-0.458	-0.727
PROGNOS	-3.509	-1.171	-1.275	-0.193	-0.520	-0.458	-0.727
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	-0.223	0.666	-0.089	0.849	-1.694	0.119	-0.587

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	0.583	-0.526	-1.059	-0.498	1.267	0.603	-0.032
PROGNOS	0.583	-0.526	-1.059	-0.498	1.267	0.603	-0.032
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	1.802	-1.902	-1.013	0.530	3.544	-0.524	-1.053

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	-0.254	1.077	0.841	1.160	0.794	1.837	0.534
PROGNOS	-0.254	1.077	0.841	1.160	0.794	1.837	0.534
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	-6.937	5.240	-0.219	0.379	-0.316	1.314	-0.709

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	0.722	1.747	2.214	0.853	0.313	-0.249	1.860
PROGNOS	0.722	1.747	2.214	0.853	0.313	-0.249	1.860
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	0.352	1.420	0.267	-0.615	-0.633	-1.796	8.470

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	-1.833	-1.531	-2.358	-1.628	-2.332	-2.915	-2.853
PROGNOS	-1.833	-1.531	-2.358	-1.628	-2.332	-2.915	-2.853
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	-1.985	0.165	-0.540	0.310	-0.432	-0.250	0.021

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	-2.055	-2.619	-3.585	-4.300	-4.384	-8.093	-10.804
PROGNOS	-2.055	-2.619	-3.585	-4.300	-4.384	-8.093	-10.804
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	0.280	-0.274	-0.369	-0.199	-0.020	-0.846	-0.335

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	-10.980	-10.117	-13.502	-13.152	-10.101	-8.290	-9.598
PROGNOS	-10.980	-10.117	-13.502	-13.152	-10.101	-8.290	-9.598
ABWEICH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	-0.016	0.079	-0.335	0.026	0.232	0.179	-0.158

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	-11.026	-13.393	-10.653
PROGNOS	-11.026	-13.393	-10.653
ABWEICH	0.0	0.0	0.0
ZUWACHS	-0.149	-0.215	0.205

195 D.D SICHTEINLAGEN BEI BANKEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	27.742	29.048	30.604	33.075	31.811	33.410	34.407
PROGNOS	27.877	29.666	31.138	33.787	32.638	34.696	36.319
ABWEICH	0.005	0.021	0.017	0.022	0.026	0.038	0.056
ZUWACHS	-0.028	0.064	0.050	0.085	-0.034	0.063	0.047

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	36.725	34.591	35.606	37.144	39.450	38.110	39.479
PROGNOS	39.370	37.753	39.998	41.745	45.263	43.283	46.125
ABWEICH	0.072	0.091	0.123	0.124	0.147	0.136	0.168
ZUWACHS	0.084	-0.041	0.059	0.044	0.084	-0.044	0.066

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	40.587	43.050	41.653	43.462	44.346	46.933	44.535
PROGNOS	48.370	52.684	49.993	53.312	55.809	60.715	56.984
ABWEICH	0.192	0.224	0.200	0.227	0.258	0.294	0.280
ZUWACHS	0.049	0.089	-0.051	0.066	0.047	0.088	-0.061

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	46.141	45.902	47.327	45.351	46.916	48.483	52.720
PROGNOS	60.603	63.160	68.665	63.902	68.981	73.288	81.259
ABWEICH	0.313	0.376	0.451	0.409	0.470	0.512	0.541
ZUWACHS	0.064	0.042	0.087	-0.069	0.079	0.062	0.109

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	50.486	51.954	53.628	57.632	54.529	57.321	59.586
PROGNOS	76.748	83.238	88.357	97.571	91.326	97.878	101.862
ABWEICH	0.529	0.602	0.648	0.693	0.675	0.708	0.709
ZUWACHS	-0.056	0.085	0.062	0.104	-0.064	0.072	0.041

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	62.812	58.931	61.152	63.071	67.514	65.403	70.371
PROGNOS	109.904	98.486	102.960	105.817	114.598	101.876	109.922
ABWEICH	0.750	0.671	0.684	0.678	0.697	0.558	0.562
ZUWACHS	0.079	-0.104	0.045	0.028	0.083	-0.111	0.079

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	73.566	78.144	75.418	80.201	84.561	90.336	85.967
PROGNOS	116.048	128.604	117.952	128.588	137.125	151.010	136.700
ABWEICH	0.577	0.646	0.564	0.603	0.622	0.672	0.590
ZUWACHS	0.056	0.108	-0.083	0.090	0.066	0.101	-0.095

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	86.856	83.639	88.954
PROGNOS	144.042	147.337	157.872
ABWEICH	0.658	0.762	0.775
ZUWACHS	0.054	0.023	0.071

197 SEC.BG OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BANKEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	5.984	5.878	5.854	5.938	5.567	5.187	5.011
PROGNOS	4.376	4.423	3.843	3.178	2.712	2.677	2.525
ABWEICH	-0.269	-0.248	-0.344	-0.465	-0.513	-0.484	-0.496
ZUWACHS	-0.260	0.011	-0.131	-0.173	-0.146	-0.013	-0.057

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	5.661	6.036	5.691	5.275	6.151	7.364	6.154
PROGNOS	2.378	2.512	2.790	2.914	2.879	3.088	3.372
ABWEICH	-0.580	-0.584	-0.510	-0.448	-0.532	-0.581	-0.452
ZUWACHS	-0.058	0.057	0.111	0.044	-0.012	0.073	0.092

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	4.838	4.231	4.364	3.757	3.709	3.676	3.566
PROGNOS	3.474	3.397	3.705	4.004	4.121	4.071	4.415
ABWEICH	-0.282	-0.197	-0.151	0.066	0.111	0.107	0.238
ZUWACHS	0.030	-0.022	0.091	0.081	0.029	-0.012	0.085

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	3.156	2.586	4.009	6.063	7.090	7.795	9.672
PROGNOS	4.865	4.914	4.694	4.903	5.505	5.921	6.103
ABWEICH	0.542	0.900	0.171	-0.191	-0.214	-0.240	-0.369
ZUWACHS	0.102	0.010	-0.045	0.044	0.123	0.076	0.031

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	11.365	10.786	10.744	10.440	9.189	8.153	6.473
PROGNOS	6.668	7.338	7.476	7.323	7.952	8.759	8.684
ABWEICH	-0.413	-0.320	-0.304	-0.299	-0.135	0.074	0.342
ZUWACHS	0.093	0.100	0.019	-0.020	0.086	0.102	-0.009

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	4.763	2.856	3.070	3.231	5.469	7.200	7.059
PROGNOS	8.065	8.152	8.236	7.947	7.437	8.258	9.318
ABWEICH	0.693	1.854	1.683	1.460	0.360	0.147	0.320
ZUWACHS	-0.071	0.011	0.010	-0.035	-0.064	0.110	0.128

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	5.571	5.970	6.659	6.749	6.826	4.519	3.786
PROGNOS	9.736	9.473	10.280	11.767	12.518	12.428	13.059
ABWEICH	0.749	0.587	0.544	0.743	0.834	1.750	2.449
ZUWACHS	0.045	-0.027	0.085	0.145	0.064	-0.007	0.051

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	3.378	3.637	3.903
PROGNOS	13.831	13.750	12.640
ABWEICH	3.094	2.781	2.239
ZUWACHS	0.059	-0.006	-0.081

198 A.BFLR FREIE RESERVEN DER BANKEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	15.588	17.078	18.362	20.482	21.012	19.897	19.112
PROGNOS	29.594	33.440	34.318	32.645	31.916	30.622	29.652
ABWEICH	0.899	0.958	0.869	0.594	0.519	0.539	0.551
ZUWACHS	1.276	0.130	0.026	-0.049	-0.022	-0.041	-0.032

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	20.239	19.435	19.503	20.116	22.272	21.926	20.509
PROGNOS	29.780	28.431	29.286	29.619	30.508	28.423	28.823
ABWEICH	0.471	0.463	0.502	0.472	0.370	0.296	0.405
ZUWACHS	0.004	-0.045	0.030	0.011	0.030	-0.068	0.014

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	18.597	19.848	18.032	17.573	17.633	18.293	16.468
PROGNOS	28.688	30.417	27.742	27.706	27.943	29.480	27.076
ABWEICH	0.543	0.532	0.538	0.577	0.585	0.612	0.644
ZUWACHS	-0.005	0.060	-0.088	-0.001	0.009	0.055	-0.082

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	14.837	16.370	20.620	22.960	26.272	29.515	34.768
PROGNOS	26.679	26.220	27.450	25.341	28.940	32.371	35.669
ABWEICH	0.798	0.602	0.331	0.104	0.102	0.097	0.026
ZUWACHS	-0.015	-0.017	0.047	-0.077	0.142	0.119	0.102

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	36.460	36.781	36.910	41.209	35.768	36.722	32.991
PROGNOS	33.552	33.796	34.062	38.060	34.582	32.650	30.134
ABWEICH	-0.080	-0.081	-0.077	-0.076	-0.033	-0.111	-0.087
ZUWACHS	-0.059	0.007	0.008	0.117	-0.091	-0.056	-0.077

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	27.045	18.854	20.199	22.157	28.079	26.213	33.028
PROGNOS	29.580	18.664	15.374	14.162	20.180	18.881	24.955
ABWEICH	0.094	-0.010	-0.239	-0.361	-0.281	-0.280	-0.244
ZUWACHS	-0.018	-0.369	-0.176	-0.079	0.425	-0.064	0.322

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	18.012	19.780	34.157	31.888	40.114	40.633	31.122
PROGNOS	27.572	32.772	30.499	34.869	37.485	41.128	35.977
ABWEICH	0.531	0.657	-0.107	0.093	-0.066	0.012	0.156
ZUWACHS	0.105	0.189	-0.069	0.143	0.075	0.097	-0.125

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	36.212	42.124	47.452
PROGNOS	37.943	37.793	44.169
ABWEICH	0.048	-0.103	-0.069
ZUWACHS	0.055	-0.004	0.169

200 A.80 SONSTIGE INLANDSAKTIVA DER BANKEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	15.723	16.523	17.088	18.034	17.946	17.898	17.819
PROGNOS	16.213	16.677	16.888	17.453	17.535	17.834	18.001
ABWEICH	0.031	0.009	-0.012	-0.032	-0.023	-0.004	0.010
ZUWACHS	0.050	0.029	0.013	0.033	0.005	0.017	0.009

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	18.262	18.232	18.495	18.846	19.411	18.760	19.137
PROGNOS	18.751	18.838	19.289	19.552	20.475	20.578	21.121
ABWEICH	0.027	0.033	0.043	0.037	0.055	0.097	0.104
ZUWACHS	0.042	0.005	0.024	0.014	0.047	0.005	0.026

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	19.172	20.068	20.348	20.840	20.831	21.760	22.130
PROGNOS	21.455	22.630	22.786	23.440	23.862	25.234	25.417
ABWEICH	0.119	0.128	0.120	0.125	0.146	0.160	0.149
ZUWACHS	0.016	0.055	0.007	0.029	0.018	0.057	0.007

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	22.498	22.684	23.864	23.881	24.288	24.471	26.109
PROGNOS	26.124	26.508	28.000	28.125	29.033	29.620	31.541
ABWEICH	0.161	0.169	0.173	0.178	0.195	0.210	0.208
ZUWACHS	0.028	0.015	0.056	0.004	0.032	0.020	0.065

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	25.982	26.511	26.470	27.677	28.299	28.911	29.224
PROGNOS	31.810	32.879	33.556	35.963	36.316	37.510	38.095
ABWEICH	0.224	0.240	0.268	0.299	0.283	0.297	0.304
ZUWACHS	0.009	0.034	0.021	0.072	0.010	0.033	0.016

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	30.768	31.039	31.348	31.815	33.066	33.968	34.626
PROGNOS	40.471	40.209	40.986	41.074	43.371	42.880	43.658
ABWEICH	0.315	0.295	0.307	0.291	0.312	0.262	0.261
ZUWACHS	0.062	-0.006	0.019	0.002	0.056	-0.011	0.018

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	34.535	35.860	36.969	37.154	37.684	39.821	41.694
PROGNOS	43.617	45.987	45.479	46.487	46.773	49.705	49.303
ABWEICH	0.263	0.282	0.230	0.251	0.241	0.248	0.182
ZUWACHS	-0.001	0.054	-0.011	0.022	0.006	0.063	-0.008

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	42.621	43.430	46.315
PROGNOS	50.332	50.253	53.020
ABWEICH	0.181	0.157	0.145
ZUWACHS	0.021	-0.002	0.055

201 A.COM OFFENMARKTPAPIERE IM BESTAND DER BUNDESBANK

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	3.081	3.229	2.954	2.894	3.718	4.272	4.426
PROGNOS	5.836	5.261	6.352	7.300	9.039	8.216	8.609
ABWEICH	0.894	0.629	1.150	1.522	1.431	0.923	0.945
ZUWACHS	0.566	-0.098	0.207	0.149	0.238	-0.091	0.048

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	4.972	4.006	4.431	4.756	3.900	3.095	3.999
PROGNOS	8.736	9.676	8.378	8.487	8.525	9.204	8.007
ABWEICH	1.145	1.415	0.891	0.784	1.186	1.974	1.002
ZUWACHS	0.015	0.108	-0.134	0.013	0.004	0.080	-0.130

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	5.394	6.174	6.012	6.823	7.805	7.931	8.324
PROGNOS	8.298	8.475	8.986	7.679	7.813	7.763	8.243
ABWEICH	0.538	0.373	0.495	0.125	0.001	-0.021	-0.019
ZUWACHS	0.036	0.021	0.060	-0.146	0.018	-0.006	0.062

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	8.253	8.302	8.480	7.826	7.344	7.083	5.605
PROGNOS	6.449	6.500	6.589	7.616	6.266	6.838	7.107
ABWEICH	-0.219	-0.217	-0.223	-0.027	-0.147	-0.035	0.268
ZUWACHS	-0.218	0.008	0.014	0.156	-0.177	0.091	0.039

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	7.235	7.012	6.539	6.575	7.079	6.847	6.514
PROGNOS	7.760	6.106	6.771	7.198	7.742	5.233	5.242
ABWEICH	0.073	-0.129	0.035	0.095	0.094	-0.236	-0.195
ZUWACHS	0.092	-0.213	0.109	0.063	0.076	-0.324	0.002

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	7.405	8.582	8.465	7.485	3.004	3.510	0.942
PROGNOS	5.159	5.594	3.170	3.531	3.927	4.531	2.513
ABWEICH	-0.303	-0.348	-0.626	-0.528	0.307	7.884	1.668
ZUWACHS	-0.016	0.084	-0.433	0.114	0.112	0.154	-0.445

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	3.644	2.857	1.983	2.023	2.073	5.213	4.593
PROGNOS	3.566	4.674	6.468	4.009	4.817	4.929	5.509
ABWEICH	-0.022	0.636	2.262	0.982	1.324	-0.055	0.199
ZUWACHS	0.419	0.311	0.384	-0.380	0.202	0.023	0.118

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	4.540	1.605	0.650
PROGNOS	1.632	0.373	0.800
ABWEICH	-0.641	-0.456	0.231
ZUWACHS	-0.704	-0.465	-0.083

202 F.CFX VERAENDERUNG DES BESTANDS AN WAEHRUNGSRESERVEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	-0.022	-1.890	-0.448	-0.513	-1.889	0.563	0.713
PROGNOS	0.037	6.295	6.295	7.269	1.377	6.295	6.295
ABWEICH	-2.676	-4.331	-15.052	-15.169	-1.729	10.182	7.829
ZUWACHS	-0.983	169.728	0.0	0.155	-0.811	3.571	0.0

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	0.517	-0.513	1.037	0.832	0.858	0.532	-0.150
PROGNOS	7.280	1.377	6.295	6.295	7.192	1.377	6.295
ABWEICH	13.082	-3.684	5.071	6.566	7.362	1.589	-42.968
ZUWACHS	0.156	-0.811	3.571	0.0	0.142	-0.809	3.571

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	0.223	-0.133	-0.506	-0.126	-0.578	0.319	-0.853
PROGNOS	6.295	7.242	1.377	6.295	6.295	7.161	1.377
ABWEICH	27.230	-55.449	-3.722	-50.962	-11.891	21.449	-2.614
ZUWACHS	0.0	0.150	-0.810	3.571	0.0	0.138	-0.808

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	-0.117	1.262	1.036	0.101	-0.082	0.031	0.778
PROGNOS	6.295	6.295	7.066	1.377	6.295	6.295	7.125
ABWEICH	-54.805	3.988	5.821	12.635	-77.771	202.072	8.157
ZUWACHS	3.571	0.0	0.122	-0.805	3.571	0.0	0.132

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	0.502	1.510	1.532	3.770	-6.216	6.597	2.998
PROGNOS	1.377	6.295	6.295	7.020	1.377	6.295	6.295
ABWEICH	1.743	3.169	3.109	0.862	-1.222	-0.046	1.100
ZUWACHS	-0.807	3.571	0.0	0.115	-0.804	3.571	0.0

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	-11.170	-5.558	3.177	8.893	9.072	7.050	9.266
PROGNOS	-1.257	2.048	6.582	9.265	9.705	4.560	4.786
ABWEICH	-0.887	-1.368	1.072	0.042	0.070	-0.353	-0.483
ZUWACHS	-1.200	2.629	2.215	0.408	0.048	-0.530	0.050

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	-1.407	0.030	1.294	4.050	11.585	-2.677	4.913
PROGNOS	3.511	-2.063	0.399	10.782	5.821	0.339	8.331
ABWEICH	-3.495	-69.782	-0.691	1.662	-0.498	-1.127	0.696
ZUWACHS	-0.266	-1.588	1.194	25.994	-0.460	-0.942	23.541

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	6.257	7.568	-1.126
PROGNOS	3.966	9.276	1.282
ABWEICH	-0.366	0.226	-2.139
ZUWACHS	-0.524	1.339	-0.862

203 A.CFX BESTAND AN WAEHRUNGSRESERVEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	32.516	30.626	30.178	29.665	27.776	28.339	29.052
PROGNOS	32.575	38.870	45.165	52.434	53.811	60.106	66.402
ABWEICH	0.002	0.269	0.497	0.768	0.937	1.121	1.286
ZUWACHS	0.001	0.193	0.162	0.161	0.026	0.117	0.105

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	29.569	29.056	30.093	30.925	31.783	32.315	32.165
PROGNOS	73.682	75.059	81.354	87.649	94.841	96.218	102.513
ABWEICH	1.492	1.583	1.703	1.834	1.984	1.978	2.187
ZUWACHS	0.110	0.019	0.084	0.077	0.082	0.015	0.065

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	32.388	32.255	31.749	31.623	31.045	31.364	30.511
PROGNOS	108.809	116.050	117.428	123.723	130.018	137.179	138.556
ABWEICH	2.360	2.598	2.699	2.912	3.188	3.374	3.541
ZUWACHS	0.061	0.067	0.012	0.054	0.051	0.055	0.010

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	30.394	31.656	32.692	32.793	32.711	32.742	33.520
PROGNOS	144.852	151.147	158.213	159.590	165.885	172.181	179.305
ABWEICH	3.766	3.775	3.840	3.867	4.071	4.259	4.349
ZUWACHS	0.045	0.043	0.047	0.009	0.039	0.038	0.041

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	34.022	35.532	37.064	40.834	34.618	41.215	44.213
PROGNOS	180.682	186.978	193.273	200.292	201.670	207.965	214.260
ABWEICH	4.311	4.262	4.215	3.905	4.826	4.046	3.846
ZUWACHS	0.008	0.035	0.034	0.036	0.007	0.031	0.030

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	33.043	27.485	30.662	39.555	48.627	55.677	64.943
PROGNOS	213.003	215.050	221.633	230.897	240.602	245.162	249.948
ABWEICH	5.446	6.824	6.228	4.837	3.548	3.403	2.849
ZUWACHS	-0.006	0.010	0.031	0.042	0.042	0.019	0.020

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	63.536	63.566	64.860	68.910	80.495	77.818	82.731
PROGNOS	253.459	251.396	251.795	262.577	268.398	268.738	277.060
ABWEICH	2.989	2.955	2.882	2.810	2.334	2.453	2.349
ZUWACHS	0.014	-0.008	0.002	0.043	0.022	0.001	0.031

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	88.988	96.556	95.430
PROGNOS	281.035	290.311	291.593
ABWEICH	2.158	2.007	2.056
ZUWACHS	0.014	0.033	0.004

204 LBSE KURZFRISTIGE AUSLANDSAKTIVA DER BANKEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	3.077	3.869	4.202	3.993	3.654	3.520	3.799
PROGNOS	2.061	0.910	0.165	-0.015	-1.005	-1.667	-2.008
ABWEICH	-0.330	-0.765	-0.961	-1.004	-1.275	-1.474	-1.528
ZUWACHS	-0.283	-0.559	-0.819	-1.089	-67.898	-0.659	-0.204

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	4.073	3.466	3.710	3.843	4.368	3.995	3.795
PROGNOS	-1.912	-3.066	-3.762	-4.216	-4.227	-4.936	-5.314
ABWEICH	-1.470	-1.885	-2.014	-2.097	-1.968	-2.236	-2.400
ZUWACHS	0.047	-0.603	-0.227	-0.121	-0.003	-0.168	-0.077

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	4.003	4.847	4.275	4.106	4.291	4.771	4.482
PROGNOS	-5.538	-5.337	-6.012	-6.238	-6.360	-6.105	-6.924
ABWEICH	-2.383	-2.101	-2.406	-2.519	-2.462	-2.280	-2.545
ZUWACHS	-0.042	0.036	-0.126	-0.038	-0.020	0.040	-0.134

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	4.317	4.480	4.567	3.828	3.986	4.249	5.033
PROGNOS	-7.218	-7.075	-6.401	-7.206	-7.400	-7.114	-6.104
ABWEICH	-2.672	-2.579	-2.402	-2.882	-2.857	-2.674	-2.213
ZUWACHS	-0.042	0.020	0.095	-0.126	-0.027	0.039	0.142

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	5.134	5.684	7.477	10.001	8.385	10.571	12.083
PROGNOS	-5.015	-4.215	-3.397	-1.588	1.467	4.125	7.000
ABWEICH	-1.977	-1.742	-1.454	-1.159	-0.825	-0.610	-0.421
ZUWACHS	0.178	0.160	0.194	0.532	1.924	1.812	0.697

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	13.993	18.705	18.506	19.762	21.818	20.863	20.880
PROGNOS	8.260	7.427	6.788	6.826	7.537	5.354	5.291
ABWEICH	-0.410	-0.603	-0.633	-0.655	-0.655	-0.743	-0.747
ZUWACHS	0.180	-0.101	-0.086	0.006	0.104	-0.290	-0.012

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	19.915	2.110	21.929	21.775	23.678	23.616	27.999
PROGNOS	6.036	6.875	7.110	6.730	8.592	9.572	16.585
ABWEICH	-0.697	2.258	-0.676	-0.691	-0.637	-0.595	-0.408
ZUWACHS	0.141	0.139	0.034	-0.053	0.277	0.114	0.733

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	27.083	26.635	26.124
PROGNOS	19.260	21.405	22.172
ABWEICH	-0.289	-0.196	-0.151
ZUWACHS	0.161	0.111	0.036

205 A.BRRQ MINDESTRESERVESOLL

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	12.134	11.000	9.812	9.076	9.078	9.199	9.459
PROGNOS	11.985	10.913	9.800	9.293	9.498	9.741	10.195
ABWEICH	-0.012	-0.008	-0.001	0.024	0.046	0.059	0.078
ZUWACHS	-0.035	-0.089	-0.102	-0.052	0.022	0.026	0.047

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	9.714	10.030	10.139	10.429	10.726	11.226	11.482
PROGNOS	10.685	11.399	11.743	12.321	12.971	13.784	14.650
ABWEICH	0.100	0.137	0.158	0.181	0.209	0.228	0.276
ZUWACHS	0.048	0.067	0.080	0.049	0.053	0.063	0.063

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	12.586	13.232	13.791	13.970	14.546	14.631	15.436
PROGNOS	16.570	17.904	19.245	20.007	21.098	22.002	23.609
ABWEICH	0.317	0.353	0.395	0.432	0.450	0.504	0.529
ZUWACHS	0.131	0.081	0.075	0.040	0.055	0.043	0.073

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	15.607	15.958	15.852	15.735	14.302	12.357	11.975
PROGNOS	24.736	26.021	26.741	27.045	25.314	22.845	22.818
ABWEICH	0.585	0.631	0.687	0.719	0.770	0.849	0.905
ZUWACHS	0.048	0.052	0.028	0.011	-0.064	-0.098	-0.001

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	12.779	13.062	13.277	14.361	14.577	16.374	19.029
PROGNOS	24.840	26.001	26.982	29.087	32.466	36.424	43.024
ABWEICH	0.944	0.991	1.032	1.025	1.227	1.225	1.261
ZUWACHS	0.089	0.047	0.038	0.078	0.116	0.122	0.181

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	17.923	18.158	18.056	22.609	25.038	29.809	30.065
PROGNOS	41.122	42.991	43.584	53.932	60.089	63.688	70.459
ABWEICH	1.294	1.368	1.414	1.385	1.400	1.137	1.344
ZUWACHS	-0.044	0.045	0.014	0.237	0.114	0.060	0.106

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	42.736	41.342	26.719	30.798	33.251	31.827	50.030
PROGNOS	79.192	76.573	72.668	73.960	101.395	103.678	111.917
ABWEICH	0.853	0.852	1.720	1.402	2.049	2.258	1.237
ZUWACHS	0.124	-0.033	-0.051	0.018	0.371	0.023	0.079

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	54.451	52.615	53.668
PROGNOS	114.560	118.134	119.823
ABWEICH	1.104	1.245	1.233
ZUWACHS	0.024	0.031	0.014

207 A.8 GESAMTE AKTIVA DER BANKEN

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	181.998	189.275	195.523	201.380	206.168	210.835	215.955
PROGNOS	180.137	186.411	190.122	195.028	201.174	209.068	215.671
ABWEICH	-0.010	-0.015	-0.028	-0.032	-0.024	-0.008	-0.001
ZUWACHS	0.026	0.035	0.020	0.026	0.032	0.039	0.032

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	223.022	227.413	234.034	240.546	250.224	255.170	261.763
PROGNOS	224.605	230.056	239.976	247.267	256.858	263.056	275.044
ABWEICH	0.007	0.012	0.025	0.028	0.027	0.031	0.051
ZUWACHS	0.041	0.024	0.043	0.030	0.039	0.024	0.046

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	268.059	278.085	285.607	293.075	301.339	311.689	319.473
PROGNOS	284.787	297.738	305.864	319.631	330.987	345.345	356.134
ABWEICH	0.062	0.071	0.071	0.091	0.098	0.108	0.115
ZUWACHS	0.035	0.045	0.027	0.045	0.036	0.043	0.031

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	327.897	334.531	342.988	347.400	354.570	359.943	373.385
PROGNOS	372.292	385.439	401.625	412.158	429.011	440.978	458.669
ABWEICH	0.135	0.152	0.171	0.186	0.210	0.225	0.228
ZUWACHS	0.045	0.035	0.042	0.026	0.041	0.028	0.040

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	382.835	393.512	403.666	422.578	431.931	445.867	460.248
PROGNOS	474.672	497.629	515.859	541.650	562.056	590.207	617.070
ABWEICH	0.240	0.265	0.278	0.282	0.301	0.324	0.341
ZUWACHS	0.035	0.048	0.037	0.050	0.038	0.050	0.046

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	480.381	495.304	507.651	525.638	545.647	563.662	579.582
PROGNOS	640.134	655.278	680.352	708.879	738.341	751.970	783.230
ABWEICH	0.333	0.323	0.340	0.349	0.353	0.334	0.351
ZUWACHS	0.037	0.024	0.038	0.042	0.042	0.018	0.042

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	601.472	622.979	639.254	665.394	694.512	722.349	753.005
PROGNOS	807.756	827.958	838.036	867.849	915.744	946.181	969.245
ABWEICH	0.343	0.329	0.311	0.304	0.319	0.310	0.287
ZUWACHS	0.031	0.025	0.012	0.036	0.055	0.033	0.024

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	775.890	795.268	820.072
PROGNOS	1000.585	1021.350	1050.419
ABWEICH	0.290	0.284	0.281
ZUWACHS	0.032	0.021	0.028

212 CUR.I GELDMENGE (OHNE TERMIN- UND SPAREINLAGEN)

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	48.926	50.973	53.321	56.209	54.907	57.248	58.695
PROGNOS	52.323	60.553	70.688	83.138	87.321	94.314	102.452
ABWEICH	0.069	0.188	0.326	0.479	0.590	0.647	0.745
ZUWACHS	0.051	0.157	0.167	0.176	0.050	0.080	0.086

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	61.328	59.167	61.008	63.053	65.624	63.997	66.532
PROGNOS	112.798	113.889	119.434	127.605	137.914	138.658	144.771
ABWEICH	0.839	0.925	0.958	1.024	1.102	1.167	1.176
ZUWACHS	0.101	0.010	0.049	0.068	0.081	0.005	0.044

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	68.261	71.080	69.932	72.851	74.180	76.950	74.229
PROGNOS	151.392	161.602	161.955	169.549	177.298	187.995	186.523
ABWEICH	1.218	1.274	1.316	1.327	1.390	1.443	1.513
ZUWACHS	0.046	0.067	0.002	0.047	0.046	0.060	-0.008

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	76.810	77.255	78.371	75.442	77.780	79.706	84.038
PROGNOS	193.916	203.431	214.545	213.869	223.148	234.826	250.096
ABWEICH	1.525	1.633	1.738	1.835	1.869	1.946	1.976
ZUWACHS	0.040	0.049	0.055	-0.003	0.043	0.052	0.065

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	81.123	83.567	85.676	90.282	86.787	90.533	93.609
PROGNOS	245.556	255.636	265.855	278.361	274.366	281.698	288.821
ABWEICH	2.027	2.059	2.103	2.083	2.161	2.112	2.085
ZUWACHS	-0.018	0.041	0.040	0.047	-0.014	0.027	0.025

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	97.482	92.834	96.202	99.117	103.893	104.702	111.820
PROGNOS	301.785	295.778	306.240	308.517	315.685	310.298	304.967
ABWEICH	2.096	2.186	2.183	2.113	2.039	1.964	1.727
ZUWACHS	0.045	-0.020	0.035	0.007	0.023	-0.017	-0.017

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	116.841	122.389	111.104	117.600	123.326	128.823	129.500
PROGNOS	304.209	313.719	303.599	318.594	305.209	315.924	316.114
ABWEICH	1.604	1.563	1.733	1.709	1.475	1.452	1.441
ZUWACHS	-0.002	0.031	-0.032	0.049	-0.042	0.035	0.001

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	132.254	129.895	135.838
PROGNOS	320.050	328.366	339.901
ABWEICH	1.420	1.526	1.502
ZUWACHS	0.012	0.025	0.036

217 A.C GESAMTE AKTIVA DER BUNDESBANK

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	36.288	36.446	36.292	37.302	35.842	37.281	38.214
PROGNOS	39.608	45.875	53.222	63.403	67.548	73.584	80.380
ABWEICH	0.091	0.259	0.466	0.700	0.885	0.974	1.103
ZUWACHS	0.055	0.158	0.160	0.191	0.065	0.089	0.092

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	39.609	38.455	40.224	41.242	42.453	41.855	43.083
PROGNOS	89.203	91.127	95.670	102.539	111.192	113.229	118.344
ABWEICH	1.252	1.370	1.378	1.486	1.619	1.705	1.747
ZUWACHS	0.110	0.022	0.050	0.072	0.084	0.018	0.045

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	45.335	47.065	46.997	48.354	49.345	50.822	50.378
PROGNOS	124.599	133.277	135.995	142.055	148.348	156.716	158.651
ABWEICH	1.748	1.832	1.894	1.938	2.006	2.084	2.149
ZUWACHS	0.053	0.070	0.020	0.045	0.044	0.056	0.012

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	51.448	52.941	53.751	51.511	51.047	49.523	51.245
PROGNOS	164.644	172.870	181.143	183.336	186.895	191.741	201.368
ABWEICH	2.209	2.265	2.370	2.559	2.661	2.872	2.930
ZUWACHS	0.038	0.050	0.048	0.012	0.019	0.026	0.050

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	50.110	52.018	52.849	57.461	53.446	58.379	61.636
PROGNOS	200.763	206.898	213.117	221.405	223.995	230.302	240.350
ABWEICH	3.006	2.977	3.033	2.853	3.191	2.945	2.899
ZUWACHS	-0.003	0.031	0.030	0.039	0.012	0.028	0.044

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	60.658	57.964	61.327	68.036	71.251	81.320	81.146
PROGNOS	246.477	250.161	259.153	268.358	276.730	283.635	278.905
ABWEICH	3.063	3.316	3.209	2.944	2.884	2.488	2.437
ZUWACHS	0.025	0.015	0.032	0.040	0.031	0.025	-0.017

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	88.553	88.191	77.094	83.422	97.309	102.326	109.716
PROGNOS	281.275	279.582	271.063	278.814	285.724	289.434	306.565
ABWEICH	2.176	2.170	2.516	2.342	1.936	1.829	1.794
ZUWACHS	0.008	-0.006	-0.030	0.029	0.025	0.013	0.059

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	110.178	113.844	114.602
PROGNOS	307.878	316.518	324.434
ABWEICH	1.794	1.780	1.831
ZUWACHS	0.004	0.028	0.025

218 CUR.II GELDMENGE (EINSCHL. TERMIN- UND SPAREINLAGEN)

JAHR	1961.1	1961.2	1961.3	1961.4	1962.1	1962.2	1962.3
DATEN	162.759	167.462	171.836	177.188	181.007	185.858	189.054
PROGNOS	165.671	176.519	189.689	207.234	219.740	232.400	246.044
ABWEICH	0.018	0.054	0.104	0.170	0.214	0.250	0.301
ZUWACHS	0.045	0.065	0.075	0.092	0.060	0.058	0.059

JAHR	1962.4	1963.1	1963.2	1963.3	1963.4	1964.1	1964.2
DATEN	194.616	197.907	202.101	206.898	214.346	217.950	223.231
PROGNOS	264.452	277.048	290.585	306.456	327.833	344.224	361.488
ABWEICH	0.359	0.400	0.438	0.481	0.529	0.579	0.619
ZUWACHS	0.075	0.048	0.049	0.055	0.070	0.050	0.050

JAHR	1964.3	1964.4	1965.1	1965.2	1965.3	1965.4	1966.1
DATEN	227.428	234.587	240.782	247.295	250.807	258.406	265.276
PROGNOS	378.795	403.366	423.365	444.945	466.053	494.562	517.186
ABWEICH	0.666	0.719	0.758	0.799	0.858	0.914	0.950
ZUWACHS	0.048	0.065	0.050	0.051	0.047	0.061	0.046

JAHR	1966.2	1966.3	1966.4	1967.1	1967.2	1967.3	1967.4
DATEN	271.105	276.031	282.668	289.055	294.947	300.021	311.567
PROGNOS	541.362	566.514	598.611	626.375	656.104	687.475	729.254
ABWEICH	0.997	1.052	1.118	1.167	1.224	1.291	1.341
ZUWACHS	0.047	0.046	0.057	0.046	0.047	0.048	0.061

JAHR	1968.1	1968.2	1968.3	1968.4	1969.1	1969.2	1969.3
DATEN	320.213	328.400	335.335	350.980	361.360	372.458	380.727
PROGNOS	760.557	795.569	829.114	872.244	909.020	943.266	974.018
ABWEICH	1.375	1.423	1.472	1.485	1.516	1.533	1.558
ZUWACHS	0.043	0.046	0.042	0.052	0.042	0.038	0.033

JAHR	1969.4	1970.1	1970.2	1970.3	1970.4	1971.1	1971.2
DATEN	392.793	396.379	404.836	413.875	427.125	444.369	460.336
PROGNOS	1018.090	1053.587	1089.282	1113.975	1152.075	1188.704	1209.588
ABWEICH	1.592	1.658	1.691	1.692	1.697	1.675	1.628
ZUWACHS	0.045	0.035	0.034	0.023	0.034	0.032	0.018

JAHR	1971.3	1971.4	1972.1	1972.2	1972.3	1972.4	1973.1
DATEN	469.149	488.849	496.224	511.807	529.598	559.863	577.605
PROGNOS	1230.953	1273.105	1308.653	1351.732	1364.050	1409.375	1455.089
ABWEICH	1.624	1.604	1.637	1.641	1.576	1.558	1.519
ZUWACHS	0.018	0.034	0.028	0.033	0.009	0.033	0.032

JAHR	1973.2	1973.3	1973.4
DATEN	592.533	599.547	622.981
PROGNOS	1484.039	1511.074	1555.071
ABWEICH	1.505	1.520	1.496
ZUWACHS	0.020	0.018	0.029

Literaturverzeichnis

Allen,R.C.D.	Makroökonomische Theorie,Berlin 1972 Orig.: Macroeconomic Theory,London1967
Ando,A. and Modigliani,F.	The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier, in: Am.Ec.Rev., Vol.55 (1965)
Archibald,G.C. and Lipsey,R.G.	Monetary and Value Theory: A Critique of Lange and Patinkin,in: Rev.of Ec.Stu Vol.XXVI (1958,59),S.1-22
Arrow,K.J.,Block,H.D. and Hurwicz,L.	On the Stability of the Competitive Equilibrium,II ,in: Econometrica, Vol. XXVII (1959), S.82 ff
Arrow,K.J. and Debreu,G.	Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy, in: Econometrica, Vol. XXII (1954), No. 3
Arrow,K.J. and Hurwicz,L.	On the Stability of the Competitive Equilibrium,I , in: Econometrica, Vol. XXVI (1958), S. 522-552
Bank of Japan (Eguchi,H.,Hanada,M. and Shimamura,T.)	The Financial Block in the BOJ Econometric Model, o.O., Discussion Paper 1971
Baumol.W.J. and Becker,G.S.	The Classical Monetary Theory: The Outcome of the Discussion, in: Economica, N.S.,Vol.XIX (1952), S. 355-376
Boehm,B. and Schleicher, S.	Model Austria Link, Macro-Econometric Model for the Austrian Economy, Structural Equation System, Discussion Paper Wien 1973
Brainard,W. and Tobin,J.	Pitfalls in Financial Model Building, in: Am.Ec.Rev.(Pap.and Proc.), Vol. 58 (1968), S.99-122
Brown,T.M.	Habit Persistence and Lags in Consumer Behavior, in: Econometrica, Vol. XX (1952), S.355ff

Brunner,K.	Inconsistency and Indeterminacy in Classical Economics, in: Econometrica, Vol. XIX (1951), S.152-173
----------	The Monetarist Revolution in Monetary Theory, in: Weltwirtsch.Arch.,Vol.105 (1970); dt.Übers. in Kalmbach,P. (Hrsg. Der neue Monetarismus,München 1973,S.70
Brunner,K. et al.(Eds.)	Geldtheorie, Köln 1974
Brunner,K. and Meltzer, A.H.	A Monetarist Framework for Aggregative Analysis,in: Kredit und Kapital,Bd.5, Beiheft 1, 1972
Cagan,P.	The Monetary Dynamics of Hyperinflation in: Friedman,M. (Ed.): Studies in the Quantity Theory of Money,Chicago 1956 S. 25 ff
Cassel,G.	Theoretische Sozialökonomie, 4. verb. u. erw. Aufl., Leipzig 1927
Coen,R.M.	Effects of Tax Polica on Investment in Manufacturing, in: Am.Ec.Rev.,(Pap. and Proc.), Vol.58 (1968), S.200ff
Darling,P.G.	Manufacturer's Inventory Investment 1947-1958, in: Am.Ec.Rev., Vol. 49 (1959 S.950ff
Debreu,G.	Theory of Value , New York 1959
de Leeuw,F. and Gramlich,E.	The Federal Reserve-MIT Econometric Model, in: U.S. Federal Reserve Bulletin Vol. 54,1 (1968),S.12-40
----------	Channels of Monetary Policy, in: Fed. Res. Bull., Vol. 55,1 (1969),S.472-491
de Prano,M. and Mayer,T.	Tests on the Relative Importance of Autonomous Expenditures and Money, in: Am.Ec.Rev., Vol.55 (1965)
Duesenberry,J.S.,Fromm, Klein,Kuh (Eds.)	The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States, Chicago, Amsterdam 1965

Eagly,R.V.	The Structure of Classical Economic Theory, New York,London 1974
Econometric Forecasting Unit (LGBS)	Relationships in the Basic Model as at 16th May 1973, Disc.Paper, London 1973
Eissner,R.	Realization of Investment Anticipations in: Duesenberry,Klein,Kuh,Fromm (Eds.) The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States,Chicago 1965
Engel,G.	Die Einbeziehung des monetären Bereichs in makroökonomische Modelle,Göttingen 1973
Evans,M.K.	Macroeconomic Activity, New York 1969
Evans,M.K. and Kiselgoff,A.	Demand for Consumer Installment Credit and its Effects on Consumption,in: Duesenberry,J.S. et al. (Eds.): The Brookings Model: Some Further Results, Amsterdam,London 1969, S.39ff
Friedman,M.	A Theory of the Consumption Function, Princeton 1957
----------	Die Geldnachfrage: Einige empirische und theoretische Ergebnisse, in: Friedman,M.: Die optimale Geldmenge und andere Essays, dt.Übers.,München 1970 S.157ff
----------	A Theoretical Framework for Monetary Analysis, New York 1971
----------	A Monetary Theory of Nominal Income, abgedruckt in: Calyton,G. et al.(Eds.): Monetary Theory and Policy in the 1970s London 1971
Friedman,M.(Ed.)	Studies in the Quantity Theory of Money Chicago 1956
Friedman,M. and Meiselman,D.	The Relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier in the United States 1897-1958, in: Brown,E.C. et al. (Eds.) Stabilization Policies, Englewood Cliffs 1963

Friedman,M. and Schwartz,A.J.	A Monetary History of the United States 1867-1960,Princeton 1963
----------	Monetary Statistics of the United States - Estimates,Sources,Methods, New York 1970
Fromm,G. and Taubmann,P.	Policy Simulations with an Econometric Model, Washington D.C., 1968
Gorman,W.	Tastes,Habits, and Choices, in: Int.Ec. Rev., Vol.8 (1967), S.219ff
Gruber,G.	Ökonometrische Modelle des Cowles-Commission-Typs: Bau und Interpretation, Hamburg,Berlin 1968
Gurley,J.G. and Shaw,E.S.	Money in a Theory of Finance, Washington,D.C. 1960
Hansen,Bent	A Survey of General Equilibrium Systems, New York,London 1970
Helliwell,J. et al.	The Structure of RDX2, Part I and II, Bank of Canada Staff Research Studies, Ottawa 1971
Hester,D.D. and Tobin,J.(Eds.)	Financial Markets and Economic Activity, Cowles-Commission Mon. No. 20, New York London 1967
Hickman,W.B.	The Determinacy of Absolute Prices in Classical Economic Theory, in: Econometrica, Vol. XVIII (1950),S.9-20
Johnson,H.G.	Macroeconomics and Monetary Theory, London 1971
Jorgenson,D.W.	Anticipations and Investment Behavior, in: Duesenberry,Klein,Kuh,Fromm: The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States,New York 1965,S.35ff
----------	Rational Distributed Lag Functions, in: Econometrica, Vol.34 (1966),S.135 ff
Keynes,J.M.	A Tract on Monetary Reform, London 1923

Keynes,J.M.	A Treatise on Money, London 1935
----------	The General Theory of Employment, Interest, and Money, dt.Übers.,München 1936
Klein,L.R.	The Keynesian Revolution, New York 1949
----------	Economic Fluctuations in the United States 1921 - 1941 , New York 1950
Krelle,W.	Die Investitionsfunktion, in: Jahrb.f. Nationalökonomie u. Statistik,Bd.172 (1960), S.345 ff
----------	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 2. verb. Aufl., Berlin 1967
----------	Präferenz- und Entscheidungstheorie, Tübingen 1968
----------	Forschungsplan: Vierteljahrsmodell des Geld- und Kreditsystems der BRD, unveröff. Manuskript, Bonn, Sept. 1970
----------	Dynamisierung der Nutzenfunktion, in: Zeitschrift f. Nationalökonomie, Bd.32 (1972), S. 59 ff
----------	Das disaggregierte Prognosesystem für die Bundesrepublik Deutschland, Forschungsplan, Bonn 1972
----------	Erfahrungen mit einem ökonometrischen Prognosemodell für die Bundesrepublik Deutschland, Meisenheim/Glan 1974
----------	Investitionsfunktionen, in: Handwörterbuch der Wirtschaftswiss., erscheint 19
Krelle,Beckerhoff, Langer,Fuß	Ein Prognosesystem für die wirtschaftliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland, Meisenheim/Glan 1969
Krelle,Fleck,Quinke	Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen einer Ausweitung des Bildungssystems, Abschlußbericht, Bonn 1974
Krelle,Grisse, Martiensen	The Effects of Foreign Monetary Impulses and of Fiscal and Monetary Policy Change on the German Economy. Simulations with the Bonn Forecasting System, Discussion Paper, Bonn 1976

Krelle,W. und Gabisch,G.	Wachstumstheorie, Berlin,Heidelberg, New York, 1972
Krelle,W. und Grisse,G.	The Bonn-Model of the German Economy, Version 8, Discussion Paper, Bonn 1974
Krelle,Martiensen, Sandermann,Schloenbach	West German Import and Export Equations, Discussion Paper, Bonn 1970
Koyck,L.M.	Distributed Lags and Investment Analysis, Amsterdam 1954
König,H.	Neoklassische Investitionstheorie und Investitionsverhalten in der Bundesrepublik Deutschland, Discussion Paper, Mannheim 1975
Kuznets,S.	Uses of National Income in Peace and War, New York 1942
Laidler,D.E.W.	The Influence of Money on Economic Activity - A Survey of Current Problems, in: Clayton,G. et al. (Eds.): Monetary Theory and Policy in the 1970s, London 1971, S. 75 - 135
Lange,O.	Say's Law, A Restatement and Criticism, in: Lange,O. et al. (Eds.): Studies in Mathematical Economics and Econometrics, Chicago 1942, S.49-69
Lindbeck,A.	A Study in Monetary Analysis, Stockholm 1963
Lovell,M.	Determinants of Inventory Investment, in: Denison,E.F. and Klein,L.R. (Eds.): Models of Income Determination, Princeton 1964, S.183ff
Lüdecke,D.	Ein ökonometrisches Vierteljahrsmodell für die Bundesrepublik Deutschland, Tübingen 1969
----------	Strukturveränderungen des Investitionsverhaltens im Konjunkturverlauf, in: Jahrbücher f. Nationalökonomie u. Stat., Bd.188 (1974),S. 289-319

Malthus,T.R. — Principles of Political Economy, 2nd Ed., London 1836

Martiensen,J. — Ein ökonometrisches Vierteljahrsmodell des Geld- und Kreditsektors für die Bundesrepublik Deutschland, Meisenheim 1975

Metzler,L.A. — The Nature and Stability of Inventory Cycles, in: Rev. of Economics and Statistics, Vol. 23 (1941); S. 113 ff

Mill,J.St. — Grundsätze der politischen Ökonomie, Leipzig 1881 (Übers.von A.Soetbeer)

Modigliani ,F. and Brumberg,R. — Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data, in: Kurihara,K.H. (Ed.): Post-Keynesian Economics, London 1955, S.388 ff

Negishi,T. — The Stability of the Competitive Econom A Survey Article, in: Econometrica, Vol. XXVI (1958), July 1958

Patinkin,D. — Relative Prices, Say's Law, and the Demand For Money, in: Econometrica, Vol. XVI (1948), S.135-154

---------- — The Indeterminacyof Absolute Prices in Classical Economic Theory, in: Econometrica, Vol. XVII (1949), S. 1-27

---------- — Money,Interest, and Prices , 2nd Ed., New York 1965

Pauly,R. — Nachfrage nach dauerhaften Konsumgütern, Diss., Regensburg 1974

Peston,M.H. — Changing Utility Functions, in: Shubik,M (Ed.): Essays in Mathematical Economics in Honor of Oskar Morgenstern, Princeton 1967, S.233 ff

Ricardo,D.	Grundsätze der Volkswirtschaft und Besteuerung, 3. Aufl. Jena 1923 (Übersetzt nach der 3.Aufl.1821 des engl Originals: Principles of Political Economy and Taxation)
Rowley,J.C.R.	Investment Functions: Which Production Function ? in: Am.Ec.Rev. (Pap.and Proc. Vol. 60 (1970), S.1008 ff
Schloenbach,K.	Eine ökonometrische Analyse der Lohn- und Arbeitsmarktentwicklung in der BRD 1957-1968, Meisenheim/Glan 1972
Smith,Adam	Eine Untersuchung über Natur und Wesen des Volkswohlstandes, 3. unveränd. Aufl. Jena 1923, (Übers. nach der 4.Aufl.1786 des engl. Originals)
Steinmann,Bodo	Versuch einer Verzahnung der Geldtheorie mit der Gütertheorie, Berlin 1971
Suits,D.B. and Sparks,G.R.	Consumption Regressions with Quarterly Data, in: Duesenberry,Klein,Fromm,Kuh (Eds.): The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States, Chicago,Amsterdam 1965
Tobin,J.	Money,Capital,and other Stores of Value in: Am.Ec.Rev.,(Pap.and Proc.),Vol. 51 (1961) , S. 26-37
--------	Commercial Banks as Creators of Money, Dt. Übers. in: Brunner,K. et al.(Eds.): Geldtheorie,Köln 1974, S.104-113
--------	The Equilibrium Approach to Monetary Theory, in: Journ. of Money,Credit,and Banking, Vol. 1 (1969),S.15-29
--------	Deposit Interest Ceilings as a Monetary Control, in: Journ. of Money,Credit, and Banking, Vol. 2 (1970),S.4-14
--------	Essays in Economics, Volume 1: Macro-economics, Amsterdam,London 1971
--------	Money and Economic Growth, in: Econometr Volume 33 (1965), S. 671 - 684

Tobin,J. and Brainard,W.	Financial Intermediaries and the Effectiveness of Monetary Control, in: Am.Ec.Rev. (Pap.and Proc.),Vol.53 (1963), S.383-400
Valavanis,S.	A Denial of Patinkin's Contradiction, in: Kyklos, Vol.8 (1955), S.351-368
Walras,L.	Elements of Pure Economics, London 1954 (Übers. von W. Jaffé nach: Eléments d'Economie Pure, Edition Définitive, 1926)
Walters,A.A.	The Radcliffe-Report - Ten Years After, A Survey of Empirical Evidence, in: Croome,D. and Johnson,H.G. (Eds.): Money in Britain 1959-69, London 1970
Wicksell,K.	Geldzins und Güterpreise, Jena 1898, Neudruck Aalen 1968
----------	Vorlesungen über Nationalökonomie, Neudruck Aalen 1969
Wöhe,G.	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 7.Aufl. Berlin 1967
Ziese,B.	Zur Neubegründung der Quantitätstheorie, Kieler Studien, Heft 111, Tübingen 1970

ERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich an Eides Statt, daß ich die vorliegende Dissertation ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt und andere als die in der Dissertation angegebenen Hilfsmittel nicht benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten und nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht.

L E B E N S L A U F

11.7.1949	Geboren in Eisern Krs. Siegen Eltern: Dipl.-Kaufm. Herbert Griese und Frau Lisel geb. Roth
1955 - 1959	Besuch der Ev. Volksschule Eisern
1959 - 1967	Besuch des Städt. Gymnasiums in Siegen
1967	Abitur
WS 67/68 bis SS 71	Studium der Volkswirtschaftslehre in Bonn
Oktober 1971	Diplomprüfung
WS 71/72 bis SS 73	Stipendium nach dem GFG ; Studium der Mathematik in Bonn
Juli 1973	Vordiplom in Mathematik
Seit Feb. 1972	Doktorand bei Prof. Dr. W. Krelle
1.12.73 - 31.5.76	Wiss. Angest. am Sonderforschungsbereich 21
ab 1.6.76	Verwalter der Stelle eines wiss. Assistenten bei Prof. Krelle